



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Facultad Regional Rafaela

LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

ARMAZONES Y LENTES DE MADERA



Cátedra: Proyecto Final

Docente: Ing. Sara, Sergio

Directora del proyecto: Ing. Beccarini, Silvana

Alumnos: Arellano, Brenda

Viotti, María Laura

Fecha de entrega: 11/02/2020

Contenido

Introducción.....	10
Objetivos	12
Objetivos académicos	12
Objetivos personales.....	12
Objetivos técnicos	12
Objetivos ambientales.....	12
Objetivos sociales.....	13
Resumen Ejecutivo	14
Misión.....	17
Visión.....	17
Valores	17
Historia general de los armazones en el mundo	18
Materiales.....	19
Situación en Argentina.....	23
Estudio de Mercado.....	25
1-Definición y utilidad producto	26
Definición del producto.....	26
Utilidad	27
2- Segmentar el mercado objetivo	28
3-Análisis del mercado.....	31
Mercado consumidor	31
Determinación de la muestra.....	37
Procesamiento y análisis de datos	39
Mercado competidor	51
Mercado distribuidor	56

Mercado proveedor	60
4- Proyecciones de Ventas	68
5-Desarrollo de estrategias	69
Auditoría Interna (EFI)	70
Auditoría externa (EFE)	71
Matriz FODA	73
Definición de la marca y logo	76
Página Web	77
Sistema de ventas	77
Sistema de cobro	78
Sistema de promoción	78
Aina.com.....	78
Estudio de organización.....	83
Estructura organizacional	84
Elementos de la organización	84
Principios de una organización	85
Factores que determinan cómo es una estructura organizativa formal	85
Actividades necesarias para crear una organización	85
Organigrama	86
Elección del organigrama	86
Funciones de los puestos y especificaciones de trabajo	87
Perfil de Mano de Obra.....	91
Mano de Obra Indirecta	94
Servicio de Terceros	96
Horario de trabajo	96
Factores organizacionales	97

Inversiones en la Organización	99
Estudio legal.....	102
Persona Jurídica	103
Elección de forma jurídica	105
Contrato Constitutivo de la S.R.L	107
Leyes y normas tributarias de la S.R.L	107
Inspección en API	108
Habilitaciones Municipales	108
Legislación Impositiva	113
Leyes y normas laborales.....	115
Convenio Colectivo de Trabajo	115
Escala salarial.....	116
Modalidad de trabajo.....	117
Exigencia de Seguridad e Higiene Laboral	121
Elementos de protección del personal	122
Exigencia y normas ambientales.....	123
Ley General del Ambiente - Ley N° 25.675/2002.....	123
Ley N° 11.717 "Medio Ambiente y Desarrollo" Decreto N° 0101.....	123
Categorización ambiental.....	124
Aspectos Legales del producto	126
Estudio de localización y tamaño	128
Macrolocalización	128
Método cualitativo por puntos	129
Microlocalización	132
Inversiones de Localización.....	133
Estudio de ingeniería	135

Distribución física.....	135
Distribución de la planta	137
Plano general.....	138
Diagrama del recorrido del producto.....	140
Plano con zona posible de expansión	140
Proceso productivo	142
Cursograma analítico.....	142
Selección de maquinarias y equipos.....	146
Sierra circular	148
Router CNC (Serie Desktop 6040)	149
Router tupi vertical.....	150
Lijadora de banda.....	151
Amoladora de banco	152
Batea de Acero Inoxidable	153
Minitorno neumático	154
Gubia	155
PC.....	156
Gabinete para computadora	157
Compresor de Aire	158
Equipos Auxiliares	159
Estantería Acero Inoxidable (Para secado de piezas)	159
Estanterías para materia prima.....	160
Estanterías para producto terminados	161
Carros (Para transportar la materia prima).....	162
Carros (Para transportar entre procesos)	163
Mesa de trabajo	164

Banqueta	165
Escaleras	166
Consumo de energía eléctrica	168
Determinación de los días productivos	168
Mano de Obra Directa	169
Seguridad e higiene industrial	172
Programa de seguridad ocupacional.....	172
Matafuegos	174
Primeros auxilios y botiquín	177
Luces de emergencia	180
Seguro Patrimonial.....	181
Todo Riesgo Operativo	181
Incendio.....	182
Elementos de protección personal	182
Ficha de elementos de protección personal	185
Inversiones Seguridad e Higiene	187
Descripción de los componentes del producto	187
Exigencias sobre el sistema de envase-embalaje	190
Sistema de envase-embalaje para ventas a ópticas.	191
Sistema de envase-embalaje para ventas a on-line.....	194
Planificación de la producción	197
Capacidad de planta	198
Unidad de medida	198
Capacidad disponible	199
Planificación estratégica	200
Proyección y Planificación de capacidad de máquina	201

Proyección y Planificación de la capacidad de M.O.D	202
Plan Agregado de producción	204
Proceso de planificación agregada	206
Programa Maestro de producción (PMP)	209
Programa Requerimiento de Material (MRP).....	212
Reglas para los tamaños de lotes	213
Sistema de Gestión de Calidad (SGC):.....	220
Plan de Calidad	221
Análisis de la logística	235
Procesamiento de pedidos.....	235
Distribución	235
Estudio de impacto ambiental.....	238
Contaminación ambiental.....	238
Legislación Vigente	239
Ley General del Ambiente - Ley N° 25.675/2002.....	240
Ley N° 11.717 “Medio Ambiente y Desarrollo” Decreto N° 0101.....	240
Estudio de impacto ambiental para “AINA”	240
Cuidados a tener en cuenta	241
Aceite de almendras dulce	242
Aceites lubricantes	242
Impactos ambientales básicos que se debemos considerar.....	243
Estudio de costos.....	244
Sistema de costos.....	245
Materia prima e insumos	246
Mano de obra directa (MOD).....	247
Costos comunes de fabricación (CCF)	248

Costos de producción.....	250
Gastos administrativos.....	250
Gastos comerciales.....	251
Gastos financieros.....	252
Estudio económico y financiero.....	253
Inversiones del proyecto.....	253
Inversiones en activos fijos.....	254
Inversiones en activos intangibles.....	258
Inversiones en capital de trabajo.....	259
Análisis de amortización.....	261
Métodos de amortización.....	262
Financiación del proyecto.....	264
Préstamo ANR (Aportes no reembolsables): PACC Empresas.....	265
Proyección económica y financiera.....	266
Proyección económica.....	266
Proyección financiera.....	268
Flujo de caja.....	269
Análisis de rentabilidad: cálculo de VAN y TIR.....	271
Valor actual neto.....	271
Tasa de descuento.....	272
TIR -Tasa interna de retorno.....	272
Periodo de recupero de la inversión.....	273
Conclusión económica - financiera esperada.....	274
Análisis de sensibilidad.....	275
Escenario positivo.....	276
Escenario negativo.....	280

Conclusión económica-financiera positiva y negativa	284
Conclusión del proyecto	285
Conclusión personal	285
Agradecimientos.....	287
Fuentes	289
Bibliografía	289
Webgrafía.....	289
Anexos	291
Anexo 1: U.S.I.M.R.A “Unión de sindicatos de la industria maderera de la República Argentina”	291
Anexo 1.1: Convenio Colectivo de trabajo 335/75	293
Anexo 2: Ley 19.550 de Sociedades Comerciales	312
Anexo 3: Contrato constitutivo de la S.R.L.	320
Anexo 4: “Formulario de solicitud de inscripción, impuesto sobre los ingresos brutos y aportes sociales Ley 5110”	323
Anexo 5: Declaración Ambiental.....	324

Introducción

Los lentes o también llamadas anteojos, son instrumentos que nacieron en los años 1285, en Italia, para la corrección de la visión. Según los expertos, las gafas son el quinto invento más importante desde que la humanidad descubrió el fuego e inventó la rueda. La razón: por primera vez en la historia de la humanidad, millones de personas pudieron disfrutar de buena visión a pesar de sus problemas visuales. Hoy en día lo damos por hecho, pero durante siglos simplemente no había solución para aquellos que sufrían alguna deficiencia visual.

Una parte esencial que componen los anteojos además de los cristales, son los armazones, marcos o monturas que son las estructuras que permiten sostener a los cristales y posibilitar su uso a todas las personas, esto permite la conformación de los anteojos. Existen dos tipos de anteojos, anteojos de receta y anteojos de sol, los primeros son los anteojos que llevan aumento y los segundos son los que se utilizamos para proteger a los ojos de los rayos UV que emite la luz del sol.

En cuanto a la fabricación de armazones, originalmente eran fabricados en hierro o en acero, posteriormente comenzaron a usarse resinas para reducir el peso de los armazones, sin embargo, éstas resultaban demasiado rígidas y tendían a romperse con los impactos y bajo torsión. Mientras que en la actualidad los armazones de las gafas se fabrican en aleaciones de aluminio o titanio, lo que las hace extremadamente ligeras, pero a la vez flexibles y capaces de resistir impactos sin doblarse o partirse, pero también cabe mencionar que en los últimos tiempos los anteojos han cambiado muchísimo, con innovaciones específicas en los cristales y también en la materialidad de las monturas. Las búsquedas actuales para la innovación en la óptica se encuentran en la materialidad.

Es por esto que nace nuestra idea de proyecto "AINA" en la ciudad de Rafaela, Argentina.

En "AINA" nos dedicaremos al diseño, fabricación y comercialización de armazones de madera para anteojos y comercialización vía web de armazones de madera y lentes de sol con sus respectivos cristales.

Todos los productos diseñados en "AINA" son pensados con un alto nivel de creatividad artesanal y siguiendo las tendencias de la moda, que le darán vida a cada gafa y las transformarán en piezas únicas. Además, cada armazón dispondrá de un universo de

significados, generando mensajes destinados a diferentes tipos de consumidores a partir de que la madera es el material atemporal por excelencia, con un carácter singular y propio.

Esto hará que cada armazón sea único e irrepetible, ya que cada madera tiene matices, colores, texturas y vetas diferentes e inigualables.

Desde Rafaela, Provincia de Santa Fe, donde se radicará la empresa, será la cuna de las ideas y diseños que queremos que empiecen a recorrer el país y posiblemente en unos años el mundo. Esperamos que cada una de las personas que adquiera un producto de “AINA” sepa distinguir, el diseño, la calidad y la dedicación puesta en cada una de nuestros productos.

En principio, se delimitará el mercado, para poder estudiar la viabilidad de comercialización del producto, ya que se definirán dos potenciales nichos de mercado. Uno será las ópticas más importantes de la provincia de Santa Fe, a las cuales se les comercializará los armazones de madera y el otro nicho de mercado será a consumidores finales mediante una página web propia que permitirá la adquisición de armazones de madera y lentes de sol con sus respectivos cristales.

Para poder posicionar la empresa “AINA” en el mercado, tendríamos que presentarles, a los futuros clientes, los beneficios y diferenciación de nuestros productos. Por último, se analizará el proceso y las cuestiones ambientales, la localización de la empresa, los aspectos legales, se definirían los costos y las inversiones para poder realizar la evaluación económica – financiera, y proyectar así los beneficios/ingresos.

Objetivos

Objetivos académicos

- Aplicar los conocimientos obtenidos a lo largo del cursado de la carrera para poder desarrollar un proyecto de inversión.
- Aprobar la materia “Proyecto final” y finalizar la carrera de grado “Licenciatura en Organización Industrial”.
- Aprender a intercambiar opiniones con docentes, alumnos y ex alumnos de la universidad.
- Aplicar e implementar las herramientas de planificación, control y organización para el correcto funcionamiento de la empresa.

Objetivos personales

- Aprender a intercambiar opiniones con profesionales dentro y fuera del ámbito académico.
- Tomar decisiones para resolver los conflictos que surjan a lo largo del proyecto en forma conjunta con el profesor.
- Elaborar un proyecto que sirva para incentivar una futura inversión.
- Enlazar capacidades personales y profesionales para el cumplimiento de la misión del proyecto, siendo capaces de solucionar problemas aprendiendo de los errores.

Objetivos técnicos

- Adquirir conocimientos sobre la materia prima para llegar al producto final deseado.
- Demostrar que el proyecto de inversión es factible.
- Implementar el desarrollo de un producto existente con una materia prima poco implementada en ese rubro.

Objetivos ambientales

- Evitar generar desechos en el proceso productivo para disminuir la contaminación del medioambiente.
- Optimizar el uso de la materia prima.

Objetivos sociales

- Incentivar el desarrollo de las Pymes en la zona.
- Satisfacer la necesidad de los consumidores.
- Incrementar el bienestar de la sociedad, al utilizar servicios y fuentes de trabajo de la ciudad.

Resumen Ejecutivo

El análisis que a continuación se desarrolla, evalúa la factibilidad del proyecto de inversión del diseño, fabricación y comercialización de armazones de madera para anteojos y comercialización vía web de armazones de madera y lentes de sol con sus respectivos cristales, denominado "AINA" y todos los aspectos inherentes a su instalación y puesta en marcha.

En resumen, podemos afirmar que se alcanzaron los objetivos académicos, personales, económicos, ambientales, técnicos y sociales que se plantearon anteriormente, como punto de partida para el proyecto.

El primer estudio que se desarrolló fue el "Estudio de Mercado", ya que este, marca los lineamientos para el desarrollo de las etapas posteriores. En él se determinaron como principales clientes a las ópticas de la provincia de Santa Fe, así como también consumidores finales a través de la venta online. Se llevaron a cabo dos tipos de encuestas, una para ópticas y otra para consumidores finales, que permitieron la determinación de la demanda actual y futura, así como las preferencias de los consumidores y el comportamiento actual de este mercado.

Una vez procesados estos datos se fijaron las cifras estimadas de ventas año a año y la facturación correspondiente. Así como también el precio de venta del producto, en el cual se tuvo en cuenta a nuestros competidores. Por lo que se establecieron tres precios de ventas diferenciados, \$2.200 los armazones para la venta a ópticas, \$3.000 los armazones para la venta online y \$3.600 los lentes de sol para las ventas online, cabe destacar que el precio varía dependiendo el diseño y tipo de la madera del armazón

Se producirá un total de 15.001 armazones a lo largo de los 5 años de evaluación del proyecto, iniciando con 1.920 armazones para el año 1 y alcanzando 4.080 armazones para el año 5, que representa una facturación de \$38.458.800 para todos los años de estudio.

En esta instancia también se realizó un reconocimiento de proveedores y distribuidores potenciales, así como de competidores directos e indirectos y con esta información se desarrollaron las matrices FODA y MPC, que permitieron elaborar distintas estrategias y objetivos de comercialización, localización e inversión, así como el diseño del logotipo.

En segundo lugar, se realizó el "Estudio Organizacional", en el cual se diseñó el organigrama con la asignación de responsables según el perfil de puesto requerido en cada caso, como así también el detalle de tareas que llevarán a cabo las empresas contratadas. En la parte final de este estudio, se agregaron los cuadros de los costos de mano de obra indirecta, de gastos administrativos y de inversiones necesarias para el desarrollo del área administrativa.

En el tercer análisis, el "Estudio Legal", se determinó la forma jurídica de Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) y se realizaron los estudios correspondientes para cumplir con los requisitos de habilitación, como también de impuestos alcanzados al proyecto y la designación del gremio al cual se inscribirá al personal de "AINA". Además, se analizaron leyes, normas tributarias y laborales, requisitos de seguridad laboral, legislaciones municipales y ambientales.

En cuarto lugar, se realizó el "Estudio de Localización" en el que se determinó la ubicación más apropiada para el proyecto. En la microlocalización se tuvieron en cuenta la disponibilidad de servicios (electricidad, agua potable, teléfono e internet, etc.); disponibilidad de mano de obra, cercanía con los clientes, rutas de acceso y beneficios tributarios e impositivos.

El quinto análisis del proyecto corresponde al "Estudio de ingeniería". En él se especifica la manera de atender las cantidades demandadas de productos en la planificación de la capacidad productiva. Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes factores: cantidad de personal, maquinarias, flujo del proceso, secuencia operativa, la distribución de planta (Layout). También se tuvo en cuenta los aspectos del plan de calidad y de seguridad e higiene y la planificación de la producción completa para los 5 años evaluados.

A continuación, se desarrolló el "Estudio de Impacto Ambiental", en este análisis se aplicó la legislación vigente y el procedimiento necesario para obtener el certificado ambiental y los costos asociados al mismo. También se tuvieron en cuenta las medidas necesarias contra incendios y controles de exposición y protección del personal para el desarrollo del proyecto.

En la etapa final se ejecutaron los "Estudio de Costos" y "Estudio Económico y Financiero", en los mismo se presentan las inversiones del proyecto, ya sea en activos fijos, intangibles y capital de trabajo, así como también los costos de funcionamiento y montos de facturación de la empresa incurridos para la fabricación de nuestro producto. La inversión total necesaria para el proyecto es de \$1.416.676,92, menos los \$480.000 aportados por los socios dan un total

necesario de \$936.676,92 , los cuales se financiarán a través de un préstamo ANR del Ministerio de Producción de la Nación, al mismo se podrá acceder por medio de la colaboración de la Agencia de Desarrollo ACDICAR.

Todos los aspectos mencionados anteriormente son valorizados monetariamente en el período de 5 años (gestación y desarrollo) y reflejados en el último estudio del proyecto referido a la "Proyección Económica y Financiera", en donde se presentan dos indicadores fundamentales: TIR y VAN.

En el escenario esperado el Valor Actual Neto (VAN) es de \$4.013.719,28 y la Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 146%, superior a la tasa de descuento impuesta (28%), determinando un período de recupero de la inversión de 11 meses.

Finalmente, se presentan dos análisis de sensibilidad, uno positivo: aumentando el volumen de ventas en un 10% durante los 5 años proyectados, y uno negativo: disminuyendo el precio de venta en un 5%, también para los 5 años. En el primero se obtiene una VAN de \$5.089.315,52 y una TIR de 177% y un período de recupero de tan sólo 8 meses. En el segundo la VAN desciende a \$2.400.324,93 y la TIR a 99% y el período de recupero se eleva a 15 meses.

Se puede percibir que en ninguno de los tres escenarios el proyecto "AINA" deja de ser viable, por lo que se concluye que el proyecto tiene un alto atractivo y se considera factible su puesta en marcha.

Misión

Diseñar, fabricar y comercializar productos con el mejor diseño, estilo y calidad del mercado, logrando satisfacer así las necesidades y expectativas de nuestros clientes.

Visión

Desarrollar productos acordes a las últimas tendencias de la moda, incorporando nuevas tecnologías y materiales para la fabricación, que nos permitan mejorar día a día la calidad y el confort de cada uno de nuestros productos.

Valores

Serán los principios sobre los que se asentará la cultura de nuestra empresa y nos permitirá crear nuestras pautas de comportamiento.

Los valores, representan los pilares más importantes de la organización y con ellos se define a sí misma, porque estos serán los valores de los miembros que integran “AINA”.

“AINA” tiene valores como:

- **Pasión:** disfrutar y estar entusiasmado con el trabajo.
- **Compromiso:** hacer propios los objetivos de los clientes, como así los de todos los miembros de la empresa.
- **Calidad:** brindar a los clientes producto de alta calidad y diseños únicos.
- **Honestidad:** ser coherente con lo que las personas piensan, dicen y hacen.
- **Identidad:** reflejar el valor de la fabricación de la ciudad de Rafaela.

Historia general de los armazones en el mundo

A lo largo del tiempo la industria de las ópticas ha ido avanzando y creciendo en cuanto a calidad y preferencias de clientes, tanto en la industria del cristal como de los armazones.

Para iniciar a repasar la historia general de la fabricación de los armazones partiremos de un cambio de punto de vista, ya que hoy en día los anteojos son objetos de moda que se asocian a las marcas más top de indumentaria, perfumes, etc. a nivel nacional y mundial.

En los inicios se tenía un pensamiento en cuanto a que las personas que usaban anteojos eran "chicatos" y no por distinción. Con el tiempo ese concepto fue mutando, ya que usar anteojos no era solo para corrección visual, sino que también se había convertido en un accesorio de moda, que tenía onda y se llevaba con orgullo y distinguía a la persona.

Atrás quedo la fabricación de armazones de pasta de gran tamaño y los marcos gruesos de metal que en la actualidad se volvieron más livianos, ya que en los últimos años se empezaron a fabricar de diferentes diseños, materialidad y de color.

En los años 70 los armazones eran de forma geométrica y de gran tamaño, fue la seña que diferenciaba a una generación de jóvenes muy activos de la de sus más tradicionales padres. Las casas de moda de la época diseñaban anteojos de gran formato, con cristales circulares, cuadrados o incluso triangulares. Una locura para los padres de estos jóvenes tan atrevidos.

A fines de los años 80 aparecen en las ópticas más modelos de armazones, pero no había gran variedad: en general toda la familia (padre, abuelo y nieto) usaba el mismo modelo. Además, aparece como gran acontecimiento el estallido del color en la fabricación de los armazones.

En la década del 90 la moda se extiende y se hace más "popular". Un producto de uso cotidiano que empieza a ser mirado desde otro punto de vista por las grandes marcas de consumo de lujo y semilujo como Armani, Gucci o Diesel, que lo incorporan como un accesorio de moda. Cabe mencionar que en esos tiempos las monturas en su mayoría se caracterizaban por ser de plástico y con un pequeño toque psicodélico en su forma.

El factor fashion empuja esta tendencia iniciada tímidamente en el año 2000, cuando aparecieron las primeras lentes sin armazón, con mucha sofisticación y simulando máscaras.

Lo mencionado anteriormente ha permitido, en los últimos años, que los armazones también experimentaron una evolución estética y en materiales, el día de hoy existen armazones que traen formas mucho más grandes, pequeñas, divertidas, pero también materiales más finos y resistentes gracias a la intervención de las mezclas de materiales tecnológicos.

Pero ahora, más que nunca, como en la moda en general se presenta un revival de épocas pasadas y los anteojos no son ajenos a ello. En la actualidad vuelven a verse armazones con diseños retro de lentes redondas y colores claros, delicados; como así también armazones de estilo aviador, cuya característica principal es tener doble y hasta triple puente.

Hoy en día no se piensa en un producto solo que pueda corregir el problema de visión de las personas sino en obtener productos más confortables y estéticos, y que se acercan a la necesidad de los consumidores, basándose en su estilo de vida, en entregar un diseño de armazón moderno, casual y versátil.

Materiales

Lentes

Las lentes de las primeras gafas eran fabricadas en vidrio, sin embargo, hoy en día se utilizan otros materiales más livianos y resistentes, tales como los polímeros orgánicos y el policarbonato. A continuación, nombraremos los diferentes materiales de lentes y sus características, ellos son:

- **Cristal mineral:** Presentan una mayor dureza y resistencia a las rayaduras, sin embargo, son más pesadas y tienen una baja resistencia al impacto. Existen diferentes lentes con distintos índices de refracción, dependiendo de los espesores de borde o de centro, los índices más habituales son 1,53, 1,6, 1,7, 1,8 y 1,9.
- **Material orgánico:** Se trata de un polímero plástico. Las lentes de este material son más flexibles y resistentes que las de cristal mineral, además de que su peso se reduce hasta en un 50%, sin embargo, su resistencia a las rayaduras es menor. Aunque actualmente existen tratamientos superficiales que permiten mayor dureza, es adecuado para niños y actividades deportivas. Al igual que el cristal mineral existen diferentes índices de refracción, los más comunes en el material orgánico son 1,5, 1,56, 1,6, 1,67, 1,7, 1,74 y 1,76.

- **Policarbonato:** Las lentes de policarbonato son aún más delgadas y livianas que las orgánicas, además de que su índice de refracción es menor (1,59), por lo que son menos oscuros; son muy resistentes a los impactos, por lo que son muy utilizadas para actividades deportivas.

Armazones

Originalmente los armazones o monturas eran fabricados en hierro o en acero, posteriormente comenzaron a usarse resinas para reducir el peso de los armazones, sin embargo éstas resultaban demasiado rígidas y tendían a romperse con los impactos y bajo torsión.

Actualmente los armazones de las gafas se fabrican en aleaciones de aluminio o titanio, plástico, lo que las hace extremadamente ligeras, pero a la vez flexibles y capaces de resistir impactos sin doblarse o partirse.

A continuación, se describen los materiales que se pueden encontrar en los armazones.

- **Plástico:** Las monturas de plástico son muy comunes y vienen en una amplia variedad de formas y colores. El material más común para las monturas de plástico está compuesto de acetato de celulosa, a menudo llamado zyl o zylonite. Está formado por láminas de acetato de celulosa, un material derivado de las plantas. El Zyl es fácil de teñir en muchos colores diferentes y es ligero, así como hipo alérgico. Sin embargo, en comparación con ciertos tipos de metal, no es tan flexible. A veces se le añade un núcleo de metal a las monturas de Zyl para ayudarles a mantener su forma, permitirles ser más flexibles y ser dobladas para ajustarse mejor a la cara del usuario.

Algunos fabricantes también usan propionato de acetato de celulosa, un plástico basado en nylon que es hipoalérgico. Es liviano y tiene más brillo y transparencia que otros plásticos. Si su principal interés en cuanto a un armazón es que sea liviano, definitivamente considere los fabricados con propionato.

- **Metal**

- El monel (una mezcla de un metal dentro de una amplia gama de metales) es el material más ampliamente usado en la fabricación de armazones de gafas. Su maleabilidad y resistencia a la corrosión son aspectos ventajosos.

Aunque la mayoría de los armazones de monel son hipoalergénicos, es posible que las personas con piel sensible experimenten una irritación si el monel se apoya directamente sobre su cara. Pero esto se puede prevenir si se utiliza el tipo adecuado de revestimiento como paladio u otras opciones sin níquel.

- El titanio y beta-titanio son también materiales difundidos para los armazones de gafas. El titanio es un metal de color gris platinado, liviano, durable, fuerte, resistente a la corrosión e hipoalergénico. Algunos armazones de titanio están hechos de una aleación que es una combinación de titanio y otros metales, tales como níquel y cobre. En general, los armazones de una aleación de titanio cuestan menos que los armazones de titanio 100 %.

- El berilio, metal color gris acero, es una alternativa más barata para las gafas que el titanio. Resiste la corrosión y la pérdida del brillo, por lo que resulta una opción excelente para los usuarios con alta acidez en la piel o que pasan gran cantidad de tiempo en agua salada o cerca de ella.

- El berilio también es liviano, muy resistente, muy flexible (lo que facilita al óptico el ajuste de las gafas) y ofrece una amplia gama de colores.

- Los armazones de acero inoxidable y acero quirúrgico constituyen alternativas para el titanio. Algunas de las cualidades de los armazones de acero inoxidable son su poco peso, baja toxicidad y resistencia; muchos armazones de acero inoxidable también son hipoalergénicos porque no tienen níquel.

- El acero inoxidable se consigue con facilidad y su precio es razonable. Es una aleación de acero y cromo, y puede contener otros elementos. La mayoría del acero inoxidable puede contener desde 10 % a 30 % de cromo, que proporciona una excelente resistencia a la corrosión, abrasión y altas temperaturas.

- El flexon es una aleación proveniente del titanio. Este original y difundido material, originado por la fábrica de gafas Marchon, también es conocido como el "material con memoria". Los armazones fabricados con Flexon vuelven a su forma original aún después de ser torcidos o doblados. Los armazones de Flexon son livianos, hipoalergénicos y resistentes a la corrosión.

- Los armazones fabricados de aluminio son livianos y de gran resistencia a la corrosión. El aluminio es utilizado fundamentalmente por destacados diseñadores de gafas a causa del aspecto especial que genera.

▪ El aluminio es el metal no ferroso que se usa más abundantemente y con más difusión en el mundo. Los metales no ferrosos son aquellos sin hierro o acero. El aluminio puro es en realidad suave y frágil, pero el aluminio comercial con pequeñas cantidades de silicón y acero, es duro y firme.

- **Materiales poco comunes**

▪ La plata sólida o plata fina no es utilizada como el material principal de armazones porque no es posible lograr armazones cómodos o prácticos de usar. En ocasiones la plata se utiliza como elemento traza en armazones de aleaciones de metal, y frecuentemente otorga un acento similar a una joya a los armazones plásticos.

▪ El oro que se usa generalmente en gafas enchapadas en oro más que fabricadas de oro sólido. Al igual que la plata, el oro puede utilizarse para hacer resaltar armazones plásticos o también de metal.

▪ Armazones de hueso y cuerno de búfalo son fabricados a mano, y son piezas únicas. Los de hueso, si bien más rígidos y menos ajustables, además de ser mucho más caros que otros materiales para armazones, son atractivos por su belleza excepcional. Los armazones de cuerno de búfalo tienen un elegante aspecto y se adaptan a la temperatura de su cuerpo; la sensación al usarlos es completamente diferente a cualquier otro armazón que haya usado.

▪ A menudo utilizado en las patillas o en la parte frontal del armazón, el cuero no es tan durable o práctico como otros materiales usados para acentuar las gafas, pero proporciona un aspecto interesante y moderno. últimamente, se ha usado terciopelo para forrar un modelo de gafas de sol de edición especial.

▪ Piedras semipreciosas o preciosas y cristales como detalles en los armazones, en especial en las patillas. Las opciones más populares son el ónix, la turquesa y los cristales Swarovski; pero incluso es posible usar diamantes que aportan un toque de lujo. Estos diseños habitualmente se usan en oficinas formales u ocasiones elegantes. Los diamantes de imitación (también llamados "estrás") resultan una alternativa menos onerosa y frecuentemente se los utilizan para crear un aspecto llamativo o "retro", en especial en armazones "ojo de gato" curvados hacia arriba.

Situación en Argentina

La industria de fabricación de armazones para anteojos en Argentina es un sector que ha sufrido muchísimos vaivenes a lo largo de su historia.

En los años 50, en el partido de San Martín, Buenos Aires, se la conoció como la meca de la industria óptica. O, para ser más precisos, no había otro lugar en Argentina que concentrara tantas fábricas de anteojos como San Martín. No era mucho lo que se necesitaba para montar una: podía ser un living, un patio cerrado o en un garaje de cualquier cosa. Los vecinos se las arreglaban para buscar un sitio cubierto e instalar las pocas máquinas necesarias para sacar sus propios modelos de anteojos. Las mismas máquinas, muchas de ellas, se ensamblaban en el mismo barrio. Desde luego, no había que pedir mucho: el modelo era único, negro, plástico.

Durante los años 70 y 80, pasó de ser un sector modelo a nivel mundial con producciones de gran escala y alta calidad, para luego prácticamente pasar a desaparecer como productor en la década del 90 y transformarse casi exclusivamente en un sector importador quedando por esos años un puñado de fábrica en pie. Esta dicotomía fue producto de varias décadas de políticas económicas aperturistas que entregaron de manera radical el esfuerzo de muchas empresas locales que se vieron desplazadas del mercado argentino.

Hasta ese momento, todos los productos ópticos, incluso los anteojos de sol, eran productos profesionales que se vendían exclusivamente en ópticas. Eso garantizaba la responsabilidad y el aval profesional de quienes los comercializaban.

A partir de la desregulación y de las reformas económicas propulsadas en la década del 90, apareció una comercialización paralela. Ésta no tuvo en cuenta la prescripción por parte del oftalmólogo, la fabricación y la entrega de anteojos por parte del óptico, ítems fundamentales para preservar la salud de nuestra visión.

En el presente el sector ha revertido esta tendencia y nuevamente se volcó a la producción nacional. Las definiciones en materia económica de los últimos años han sido fundamentales, estableciendo reglas de juego favorables al desarrollo industrial, recuperando el mercado interno y preservando a los sectores de la importación desmedida.

Los datos son elocuentes: hoy existen 100 empresas en el sector, se producen en Argentina marcas internacionales y existe un mercado de aproximadamente 20.000.000 de unidades al

año. De los miles de puesto de trabajo perdido en los 90, los empresarios fabricantes de armazones se han recuperado y con proyecciones muy alentadoras.

Estudio de Mercado

En las empresas "Pymes" la creación de productos o servicios acapara la mayor parte del tiempo y una vez que estos son finalmente desarrollados, los emprendedores intentan comenzar con la comercialización y las preguntas que surgen son: ¿a quién?, ¿a qué precio?, ¿cómo?. Es muy importante, ante la realidad de la escasez de recursos, que la selección de los clientes potenciales sea la más acertada posible, ya que las ventas rápidas, contactos con altas probabilidades y la optimización de tiempo y del dinero harán más factible la subsistencia del proyecto.

En un proyecto de inversión, el estudio de mercado debe aportar información ajustada acerca de los recursos necesarios y su evolución en el tiempo, así como de las etapas posibles y de los potenciales escenarios de crecimiento del negocio.

Antes de cualquier emprendimiento, este tipo de estudio permitirá entender si las posibilidades de ventas son reales, si los clientes a los que se les piensa vender quieren y pueden comprar los productos generados por el proyecto y, por sobre todo, si bajo esas condiciones el negocio tiene sentido para el empresario.

No hay que dejar de tener en cuenta que la realidad del emprendedor y de las pequeñas y medianas empresas es distinta a la de las grandes corporaciones, por lo cual los estudios de mercado deben ser realizados de la mejor forma, optimizando el tiempo y al menor costo posible y con un nivel de aproximación satisfactorio, ya que la contratación de profesionales o consultoras especializadas en estudios de mercado es en general inviable.

Es preciso entonces encontrar de forma rápida y simple mercados objetivos, siendo aquellos donde el emprendedor debería hacer foco en una primera instancia del proyecto para optimizar recursos y aumentar sus chances de vender.

Este estudio será de gran utilidad para el emprendimiento generado, es decir, será quien proporcionará información indispensable como:

- Segmento de individuos, empresas, entre otros, que pueden llegar a ser los principales demandantes.
- Magnitud de la demanda.
- Datos relevantes para los estudios futuros, como localización, tamaño.

- Canales de comercialización.
- La investigación del mercado deberá brindar información que sirva de apoyo para la toma de decisiones y cumplir las siguientes características como:
 - La recopilación de la información deberá ser sistemática.
 - El método de recopilación será objetivo y no tendencioso.
 - Los datos recopilados deberán contener siempre información útil.
 - El resultado de la investigación servirá de base para la toma de decisiones.

A continuación, se detallarán las etapas que debe cubrir una empresa en la realización del estudio de mercado:

1-Definición y utilidad producto

Definición del producto

En mercadotecnia, un producto es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo.

En nuestro proyecto, el producto que fabricamos se puede definir como: **"Armazón de lentes de madera"**. Los armazones son fabricados con distintos tipos de madera lo cual proporciona que cada producto sea único y exclusivo, ya que no existen dos maderas iguales, buscando que, junto al diseño, se logre un producto único e innovador que satisfaga la necesidad del cliente.

Si bien el producto es algo muy utilizado, la innovación en el material nos llevará en un futuro a realizar encuestas a los futuros clientes, para conocer la aceptación del producto, de los diseños y del tipo de material que utilizaremos para su fabricación (madera). Esto nos ayudará a poder establecer el tipo de presentación para la venta, así como también el precio de los mismos. Finalizado en análisis anteriormente nombrado, desarrollaremos un paralelo comparando características técnicas, ventajas y desventajas de los marcos tradicionales y los marcos de madera.

Cabe destacar, que si bien "AINA" se dedicara a la fabricación y comercialización de: **"Armazones de lentes de madera"**, también comercializara **"Lentes de sol"** con sus respectivos cristales, proceso que se tercerizara. (Detallado en el Estudio de Organización)

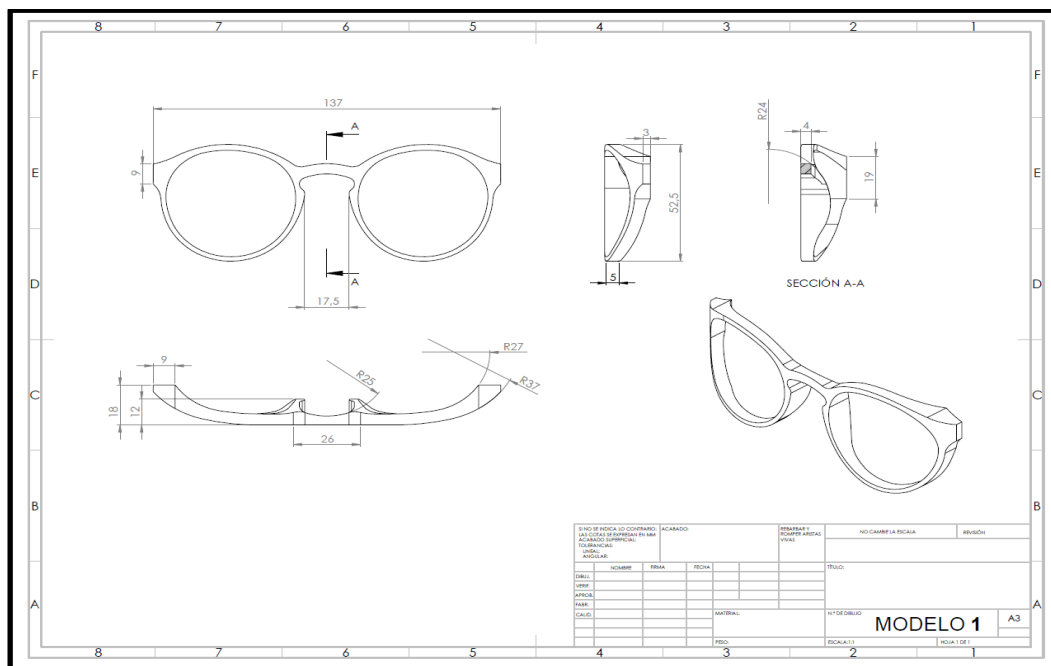


Como unidad de medida utilizaremos a un armazón con sus respectivos envase primario y secundario, desarrollados en detalle en el "Estudio de Ingeniería".

Utilidad

Los anteojos, son un instrumento óptico formado por un par de lentes sujetadas a un armazón, que se apoya en la nariz mediante un arco y dos varillas (conocidas coloquialmente como "patillas") que ayudan a sostenerlas en las orejas y posibilitar el uso y cuidado de la vista de las personas.

Los anteojos se usan principalmente para compensar defectos de la vista, tales como la miopía, el astigmatismo o la hipermetropía, que no sería posible sin uno de los elementos principales del mismo, como es el armazón. También existen anteojos para proteger la mirada de los rayos del sol sin renunciar al estilo.



Mapa de producción de armazones - Modelo 1

2- Segmentar el mercado objetivo

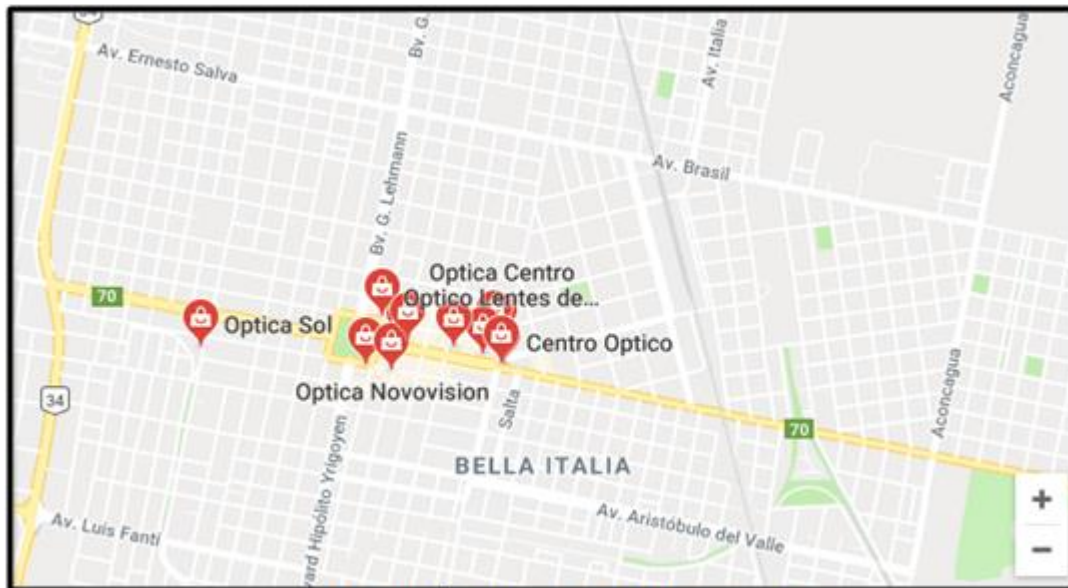
En esta etapa se determina cuáles son los segmentos de mercado que nos permiten evaluar la capacidad de aceptación de nuestro producto, como así también la rentabilidad que se obtendrá por la venta del mismo.

Nuestro producto tendrá dos mercados objetivos: consumidores finales ubicados a lo largo de todo el país, ya que uno de nuestros puntos de venta será a través de nuestra página web la cual tendrá alcance a nivel nacional y el otro nicho al cual queremos apuntar serán las ópticas ubicadas en la provincia de Santa Fe.

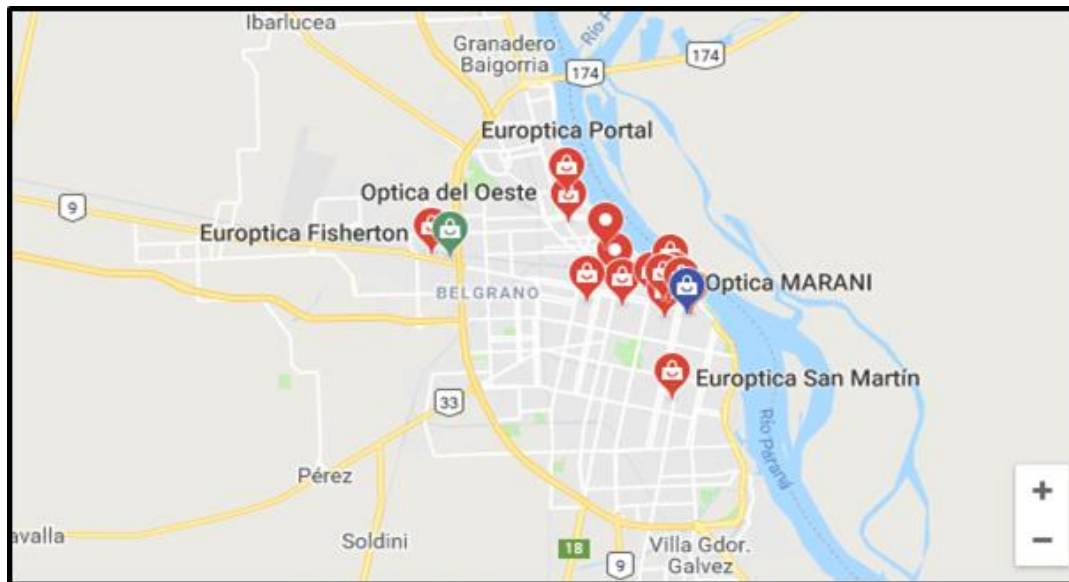
A continuación, se nombrarán las ópticas que se encuentran en las ciudades más importantes de la provincia Santa Fe:

- Óptica Lencioni - Rafaela
- Óptica Novosión - Rafaela
- Nueva Óptica Lux - Rafaela
- Óptica Merlo - Rafaela
- Centro Óptico Rafaela - Rafaela
- Óptica Sol - Rafaela
- Óptica Boulevard - Santa Fe
- Óptica Visionlab - Santa Fe
- Óptica Lux - Santa Fe
- Óptica Puig - Santa Fe
- Óptica Bonazonla - Santa Fe
- Óptica del Oeste - Rosario
- Óptica Marani - Rosario
- Europica Echesortu - Rosario
- Óptica Schellhas - Rosario
- Óptica Sollens - Rosario
- Óptica Azulay - Reconquista
- Óptica Visión - Reconquista
- Óptica Amado - Reconquista
- Óptica Eurotica - Venado Tuerto

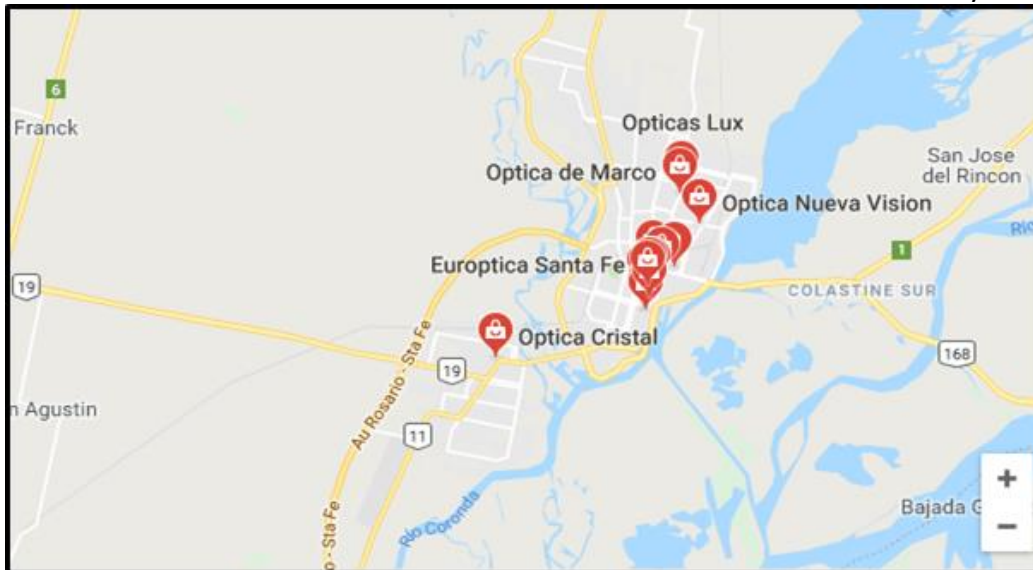
- Óptica San Martín-Venado Tuerto
- Óptica Lunettes- Venado Tuerto
- Óptica Filippi - Venado Tuerto



Mapa de Ópticas en Rafaela, Santa Fe.



Mapa de Ópticas en Rosario, Santa Fe.



Mapa de Ópticas de Santa Fe, Santa Fe.



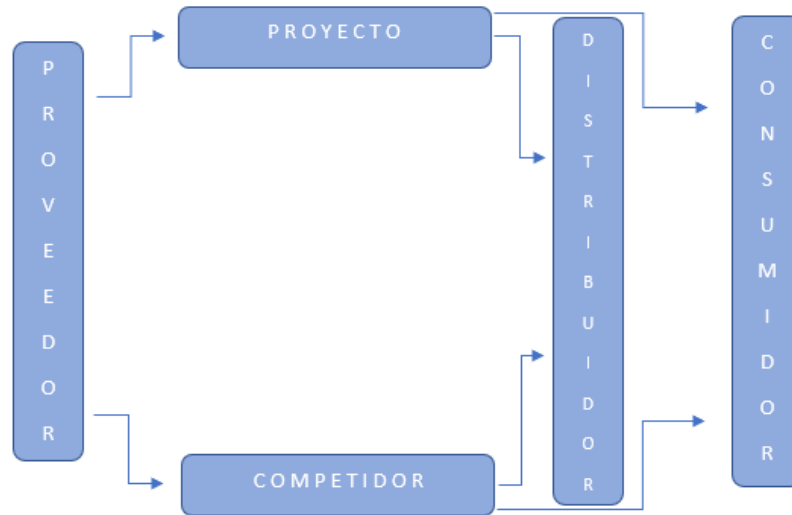
Mapa de Ópticas en Venado Tuerto, Santa Fe.



Mapa de Ópticas en Reconquista, Santa Fe.

3-Análisis del mercado

Es necesario, al realizar el estudio de factibilidad del proyecto, analizar cinco sub-mercados que tendrán cierto grado de influencia sobre las decisiones. Ellos son: consumidor, distribuidor, proveedor, competidor.



Mercado consumidor

El mercado consumidor suele ser el que requiere mayor tiempo para su estudio, por la cantidad de estudios específicos, que deben llevarse a cabo dada la complejidad del consumidor. Los hábitos, gustos y motivaciones de compra serán determinantes al definir al consumidor real (aquel que toma la decisión de compra) y la estrategia comercial a seguir.

La factibilidad de insertar el producto en el mercado será evaluada mediante el procesamiento de los datos obtenidos a través de las encuestas realizadas en un determinado segmento del mercado.

La aceptación por parte de los "potenciales clientes" de armazones nos permitirá avanzar con el proyecto. Un potencial cliente es un sujeto que, de acuerdo a un estudio de mercado, podría llegar a convertirse en un comprador o consumidor de un producto.

Metodología de la investigación

Para el análisis del mercado consumidor del proyecto, se necesitarán fuentes de información, las mismas serán:

Fuentes de información Primaria: se encuentran en el propio usuario o consumidor del producto o servicio y se obtienen de tres formas:

- Observar directamente la conducta del usuario.
- Método de experimentación: aquí el investigador obtiene información directa del usuario disponiendo y observando cambios de conducta.
- Acercamiento y conversación directa con el usuario.
- Dentro de ellas, el método más utilizado para recopilar y analizar la información necesaria son las encuestas, ya que brinda datos de fuentes confiables. Éstas, se pueden clasificar según el medio utilizado para realizarlas:

- *Encuestas basadas en entrevistas cara a cara:* entrevistas directas o personales con cada encuestado.
- *Encuestas telefónicas:* consiste en una entrevista vía teléfono con cada encuestado.
- *Encuestas postales:* consiste en el envío de un cuestionario a los potenciales encuestados, pedirles que lo llenen y hacer que lo remitan a la empresa o a una casilla de correo.
- *Encuestas por Internet:* consiste en colgar un cuestionario en una página Web o en enviarlo a los correos electrónicos.

Fuentes de información Secundaria: son aquellas que reúnen la información escrita existente sobre el tema:

- Estadísticas gubernamentales.
- Libros, revistas, páginas web.
- Datos de la propia empresa.

Este tipo de fuente tiene varias ventajas, ya que son fáciles de encontrar, de bajo costo y pueden ayudar a formular diferentes hipótesis y contribuir a la recopilación de datos de fuentes primarias. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado.

Luego de analizar las distintas fuentes de información, lo más adecuado para el proyecto fue la realización de encuestas del tipo: "*Encuestas basadas en entrevistas cara a cara*" y "*Encuestas por Internet*" con preguntas adecuadas a los distintos segmentos apuntados en esta tesis, consumidores finales y ópticas de las ciudades más importante de la provincia de Santa Fe.

A continuación, se expondrán las encuestas realizadas.

Encuesta Ópticas

La siguiente encuesta es realizada por alumnos de UTN Facultad Regional Rafaela de la carrera Licenciatura en Organización Industrial, con el fin de recabar información acerca de la demanda de los productos tratados en el proyecto, en este caso sobre los armazones de madera. Dicha información será de uso exclusivo académico para obtener información y analizar los datos conseguidos para el Trabajo Final de la carrera.

Localidad *

Marca solo un óvalo.

- Rafaela
- Rosario
- Santa Fe
- Venado Tuerto
- Reconquista

1- ¿De qué tipo de material son los armazones que ofrece a sus clientes? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Plástico
- Monel
- Flexon
- Aluminio
- Berilio
- Titanio
- Madera
- Semil- madera
- Otro

2- ¿De qué tipo de material son los armazones que más demandan sus clientes? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Plástico
- Monel
- Flexon
- Aluminio
- Berilio
- Titanio
- Madera
- Semil- madera
- Otro

3- Si Usted en la Pregunta 1 marcó madera, ¿Quienes fueron/son su proveedor? Detallar nombre o localidad.

4- Si Usted en la Pregunta 1 marcó madera, ¿Este producto es aceptado por lo clientes?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

5- Si Usted en la Pregunta 4 marcó SI, ¿Quienes son los que más consumen este producto?

Selecciona todos los que correspondan.

- Personas de 15 - 30 años
 Personas de 30 - 45 años
 Persona de 45 - 60 años

6- Si Usted en la Pregunta 4 marcó SI, ¿Este tipo de armazones es más demandado en?

Marca solo un óvalo.

- Lentes recetados
 Lentes de sol

7- Si Usted en la Pregunta 1 NO marcó madera, ¿Cual es la razón por la cual no comercializa estos productos?

Selecciona todos los que correspondan.

- No son solicitados por los clientes
 Poca oferta de buena calidad
 No tiene interés en comercializarlos
 Otro

9- Si Usted en la Pregunta 1 NO marcó madera, ¿Le interesaría en un futuro comercializar estos armazones?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

10- Si anteriormente marcó que "NO", Indique cuál es el motivo.

Selecciona todos los que correspondan.

- Desconocimiento de los clientes
 Mala calidad
 No tiene mercado
 Otro

11- En general ¿Por qué medio contacta a sus proveedores?

Selecciona todos los que correspondan.

- Teléfono
- Correo Electrónico
- Página Web
- Facebook
- Personalmente
- Otros

12- En general ¿Esta conforme con dicho medio?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

13- Si anteriormente marco "NO", Indique que medio propondría.

14- ¿Por qué medio de transporte le entregan los pedidos?

Selecciona todos los que correspondan.

- Propios del proveedor
- Propios de la óptica
- Terceros u Otros

15- Si anteriormente marco "Terceros u Otros", Indique de que medio se trata.

Encuesta - Clientes Finales

La siguiente encuesta es realizada por alumnos de UTN Facultad Regional Rafaela de la carrera Licenciatura en Organización Industrial, con el fin de recabar información acerca de la demanda de los productos tratados en el proyecto, en este caso armazones de madera. Dicha información será de uso exclusivo académico para obtener información y analizar los datos conseguidos para el Trabajo Final de la carrera.

1- ¿En qué rango de edad se encuentra Usted?

Marca solo un óvalo.

- Personas de 15 a 30 años
 Personas de 30 a 50 años
 Personas de 50 a más

2- ¿Utiliza en la actualidad lentes de sol y/o recetados?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

3- Si anteriormente marcó "SI", ¿Qué tiene en cuenta a la hora de elegir un armazón?

Selecciona todos los que correspondan.

- Precio
 Calidad
 Diseño
 Marca
 Material del armazón
 Otros

4- ¿Usted utilizo o utilizaría armazones para lentes de madera?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

5- Si anteriormente marcó "Si", los prefiere para:

Marca solo un óvalo.

- Lentes recetados
 Lentes de sol
 Ambas opciones

6- Si en la Pregunta 4 marcó "No", explique por que:

Selecciona todos los que correspondan.

- Nunca me han ofrecido este producto
- Por gusto
- Por el costo de los mismos
- Por mala calidad
- Otros

7- ¿Que medio le parece mejor para la compra de lentes y/o armazones? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Ópticas (Atención personalizada)
- Página Web
- Redes Sociales (Facebook, Instagram)
- Vendedor ambulante
- Otro

8- ¿Que rango de precio esta dispuesto a pagar por un armazón de lentes? *

Marca solo un óvalo.

- \$500-\$1000
- \$1000-\$2000
- \$2000-\$3000
- Más de \$3000

9- Si Usted en la Pregunta 7, selecciono venta por Página Web y/o Redes Sociales, ¿Cuanto tiempo estaría dispuesto a esperar su producto?

Marca solo un óvalo.

- De 3 a 5 días hábiles
- 5 a 10 días hábiles
- 10 a 15 días hábiles

10- Si Usted en la Pregunta 7, selecciono venta por Página Web y/o Redes Sociales, ¿Como le gustaría recibir su producto?

Marca solo un óvalo.

- En su domicilio
- Por retiro en sucursal de correo
- Indiferente

Determinación de la muestra

Para continuar con el proceso de recopilación de datos, es importante definir el tamaño de la muestra a la cual se le realizan las encuestas, realizadas en la ciudad de Rafaela donde residirá el proyecto y en las ciudades más importantes de la provincia de Santa Fe.

Para ello utilizaremos el "Teorema de Límite Central": cuando el tamaño de las muestras se vuelve suficientemente grande, la distribución en el muestreo de los promedios se puede aproximar a una distribución normal. Esto es válido cualquiera sea la distribución de los valores individuales de la población.

Por ende, al no poseer datos actualizados de las poblaciones y, a su vez, para poder obtener un tamaño de muestra más representativo, se realiza la siguiente fórmula que contempla un universo infinito de datos desconocidos.

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 \cdot pq}{\varepsilon^2}$$

Siendo:

n: tamaño de muestra óptimo.

Z: unidades de desviación según el nivel de confianza.

p: proporción de éxito del atributo analizado.

q: proporción de fracaso del atributo analizado.

ε: error permitido (nivel de tolerancia de error admitido por el investigador)

Como en este proyecto, los valores poblacionales de la proporción buscada (p) y de su complementario (q) se desconocen, se puede sustituir por p=q=0,5, lo que conduce al máximo valor exigible de n, ya que cualquier otra combinación de valores de p y q, al multiplicarlos, daría un valor inferior a 0,25.

Para poner en práctica la ecuación antes mencionada se utilizaron los siguientes datos:

Z: unidades de desviaciones 2.33 para un nivel de confianza de 99 %

p: 0,5

q: 0,5

ε: 0,16

$$n = \frac{2,33^2 \cdot (0,5 \cdot 0,5)}{(0,16)^2}$$

$$(0,16)^2$$

$$n = \frac{1,357225}{(0,16)^2}$$

$$(0,16)^2$$

$$n = 53$$

El tamaño de la muestra indicó un total de 53 encuestas, las cuales se dividirán en 37 encuestas para consumidores finales y 16 encuestas para ópticas.

Como fuentes de información secundaria se utilizaron páginas web de distintas ópticas y de distintos fabricantes de marcos de lentes de madera.

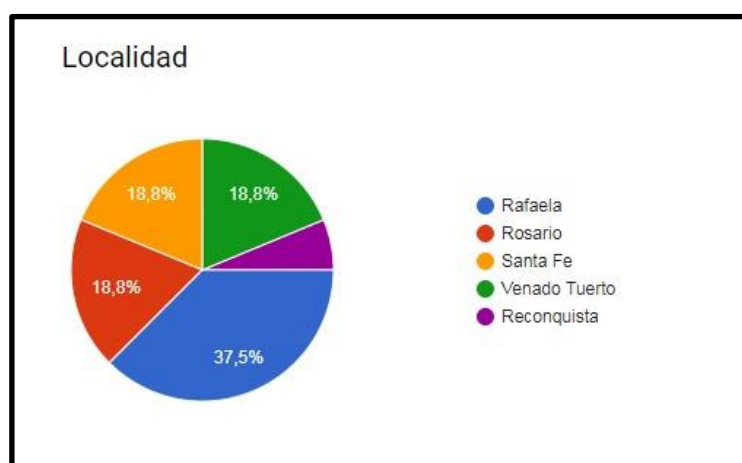
Procesamiento y análisis de datos

Vale aclarar que las encuestas fueron realizadas a través del "Formulario de Google", el cual nos permite un rápido y eficaz relevamiento de datos, así como también da la posibilidad al encuestado de seleccionar dentro de una misma pregunta más de una opción, es por ello que dentro de algunas preguntas la suma total de los %, no dará 100% así como tampoco la suma de las cantidades de respuestas dará la cantidad total de encuestados, sino que la misma será superior.

Luego de haber realizado las encuestas, se realizó el procesamiento de datos a través de gráficos para una mejor visualización y para la simplificación de la toma de decisiones. Los gráficos de torta arrojan los resultados de las preguntas de una sola opción, mientras que los gráficos de barra arrojan los resultados de las preguntas con múltiples opciones. Se llegaron a las siguientes conclusiones:

Encuestas a Ópticas

Las encuestas a ópticas fueron realizadas en las ciudades más importantes de Santa Fe. Entre ellas pudimos recolectar datos de 6 ópticas de Rafaela, 3 ópticas de Santa Fe y Rosario, y 2 ópticas de Reconquista y Venado Tuerto.

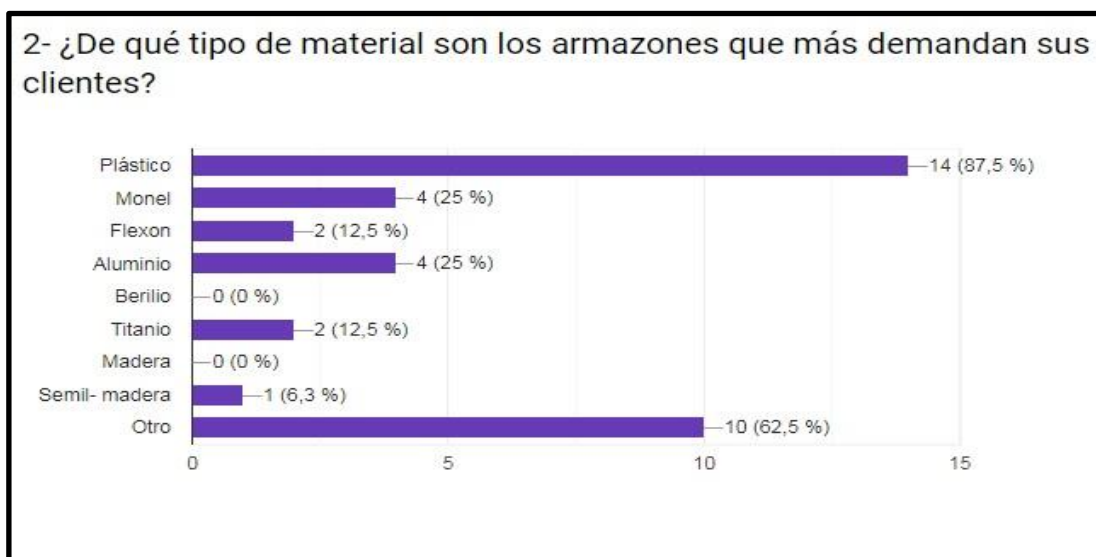


En primer lugar, se consultó a las ópticas sobre el tipo de material de los armazones que ofrecen a los clientes. Un 93,8% indicó que el plástico es el tipo de material que más se ofrece

en los armazones, seguido por el material titanio y otro con 87,5% cada uno. Al referirse a otro material, se refiere a Zylo, es un material liviano y sensible al calor, lo que permite que se puede trabajar el armazón fácilmente.



A continuación, se consultó por los tipos de materiales más demandados por los clientes en un armazón. Se obtuvo que el material más demandado por los clientes es el plástico con un 87,5%, seguido por Otro con 62,5%. Al referirse a Otro estamos haciendo referencia en su mayoría a un material conocido como Zylo.

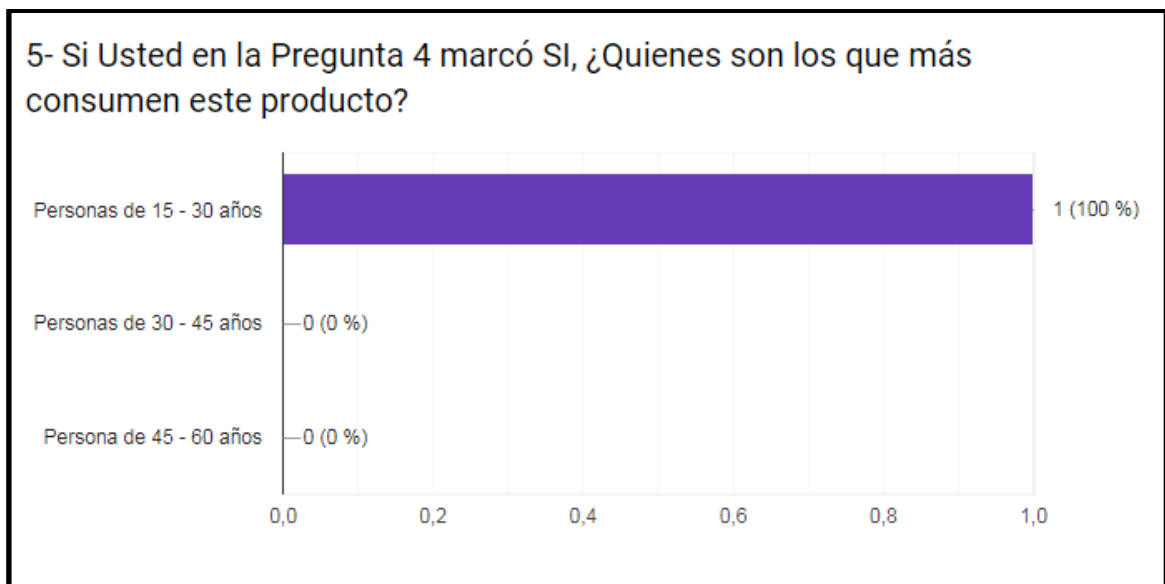


Se consultó a las ópticas si comercializaban armazones de madera que detallan quienes habían sido sus proveedores, solamente 2 ópticas respondieron que habían comercializado y que su proveedor se encontraba en Buenos Aires.

Seguido se consultó si los armazones de madera eran aceptados por los clientes, las respuestas arrojaron un 50% que sí y el otro 50% que no.



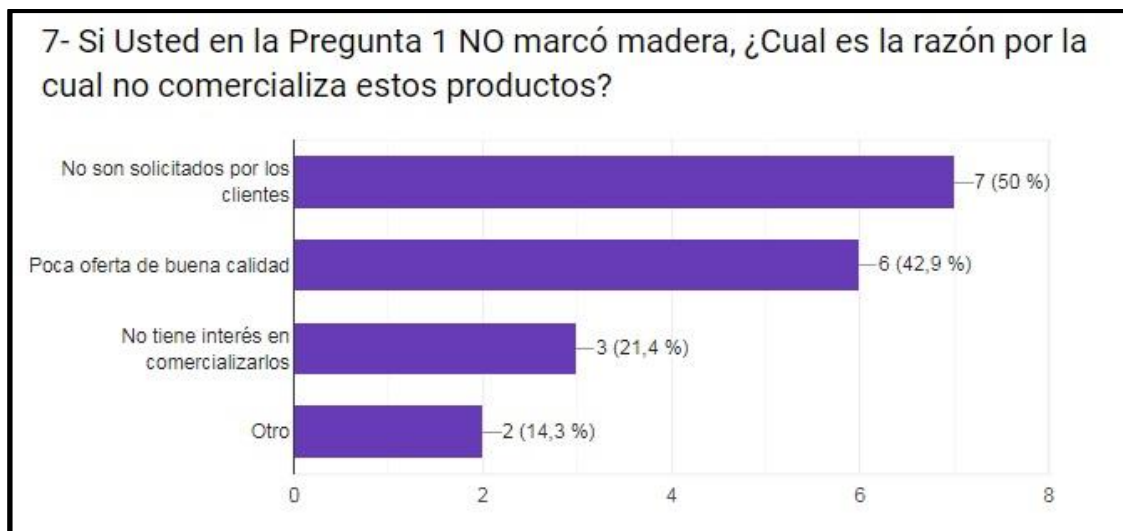
Al haber marcado que el armazón de madera era aceptado por los clientes, debían especificar quiénes eran los que más los aceptaban. Los resultados arrojaron que los armazones de madera son más aceptados por personas que tiene un rango de edad entre los 15 años y 30 años.



Una vez que se estableció que los armazones de madera eran demandados y el rango de edad de las personas que lo demandaban, se evaluó el tipo de lente que se elegía, es decir armazones para lentes recetados o armazones para lentes de sol. La respuesta arrojó que eran demandando para lentes de sol.

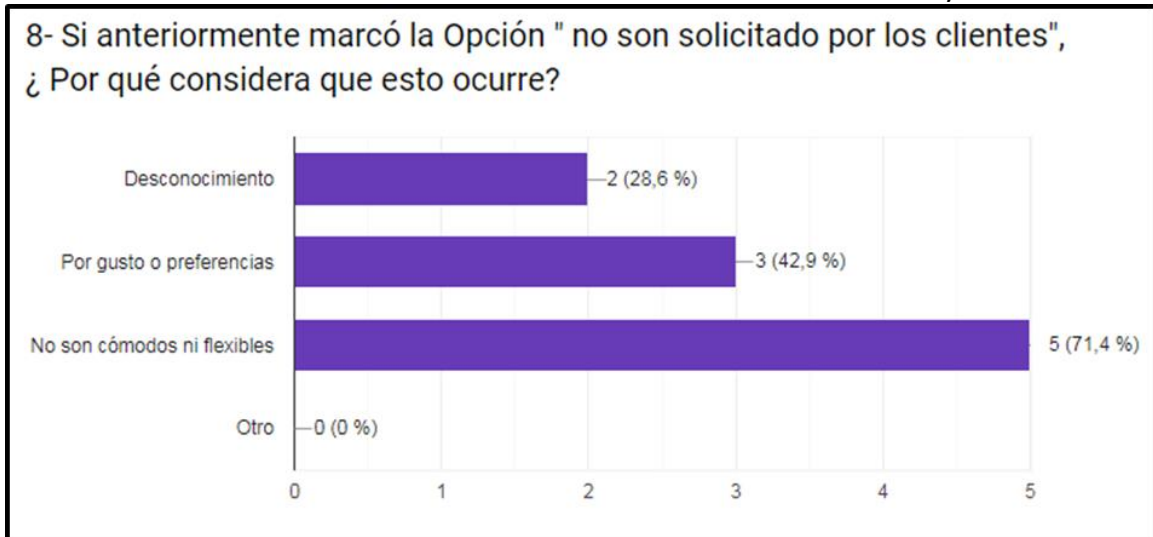


Luego se consultó por qué razón las ópticas dijeron que no comercializaban los armazones de madera. Un 50% de las respuestas indicó que no eran solicitados por los clientes, mientras que el 42,9% indicó que no los comercializaba porque hay poca oferta de buena calidad.



Luego se consultó porqué habían elegido "No son solicitados por los clientes", con el fin de conocer la razón por la que los clientes no lo piden. Las encuestas indicaron como resultados un 70% que los armazones de madera no son cómodos ni flexibles. Seguido por un 42,9 % por gustos o preferencia.

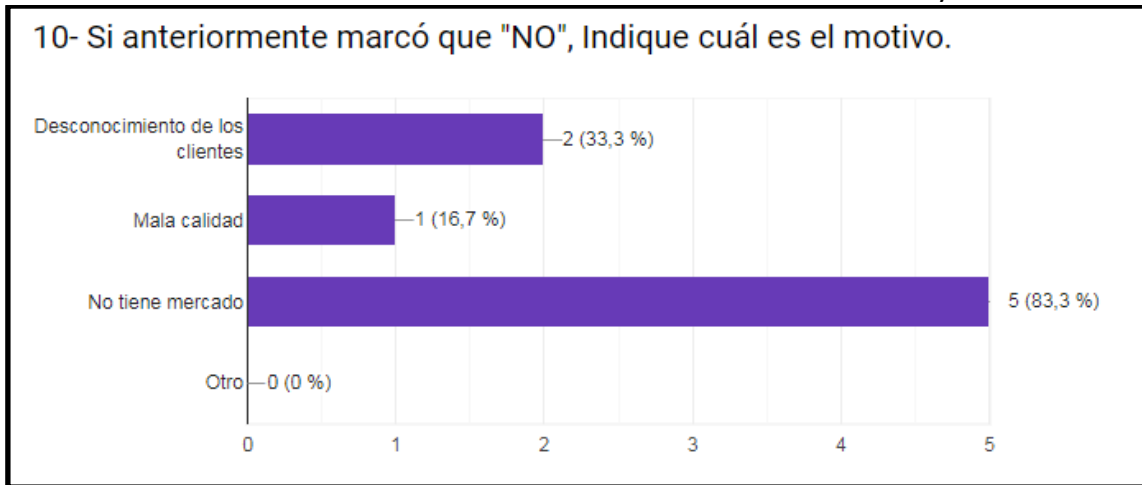
Estas razones se pueden cuestionar ya que las mismas dependen del diseño, tipo de madera y del usuario que lo demande.



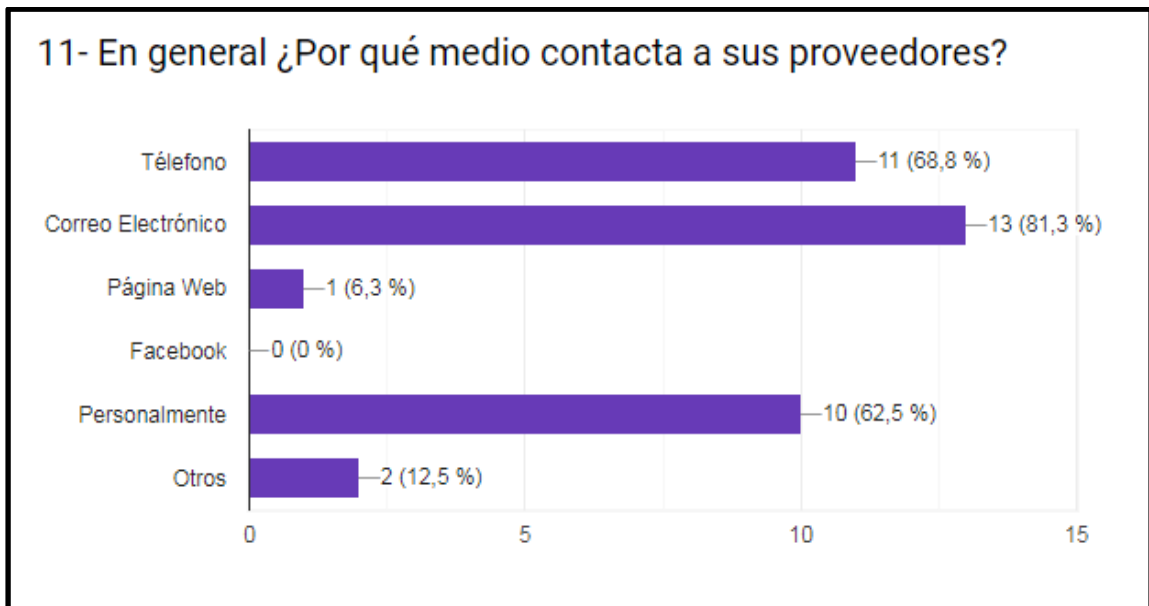
Se consultó a las ópticas que habían marcado que no comercializaban armazones de madera, si en un futuro les interesaría comercializar este tipo de producto. Un 57,1% dijo que sí estaría interesado en comercializar este producto, mientras que el 42,9% restante dijo que no.



Seguido a los que indicaron que no les gustaría comercializar este producto en un futuro se le consultó la razón con el fin de poder resolver las flaquezas del sector y tomar acciones de mejora con el fin de obtener un mayor mercado en el futuro. Como resultados las encuestas arrojaron que el motivo en un 83,3 % por el cual no comercializan es porque no tiene mercado, mientras que un 33,3% indicó que es por desconocimiento de los clientes.



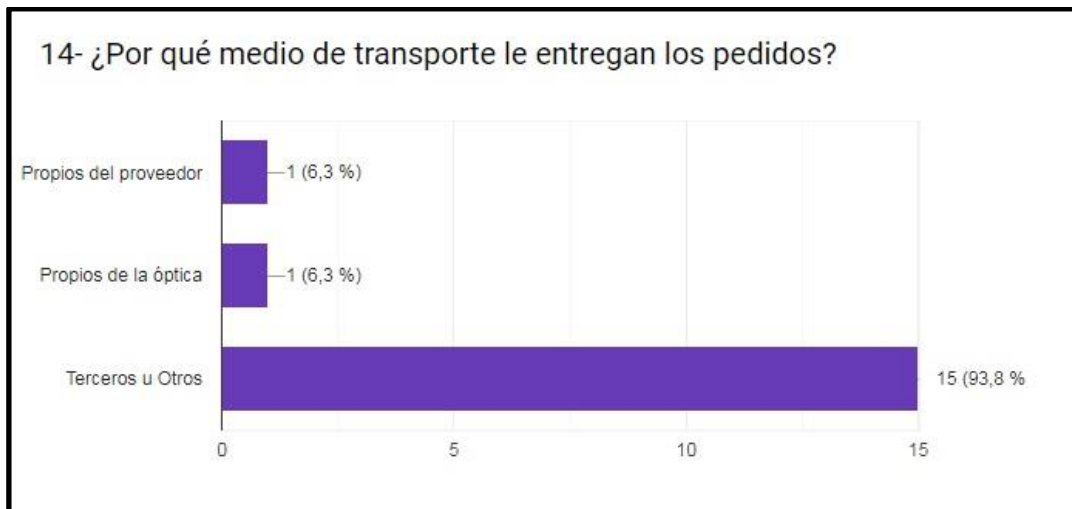
Además, se consultó a las ópticas por qué medio se comunican con sus proveedores y si están conforme con dicho medio. Los resultados arrojaron que se comunican con sus proveedores en un 81% por correo electrónico, seguido por contacto telefónico y personal.



El 100% de los encuestados indicó que está conforme con dicho medio de comunicación con sus proveedores.

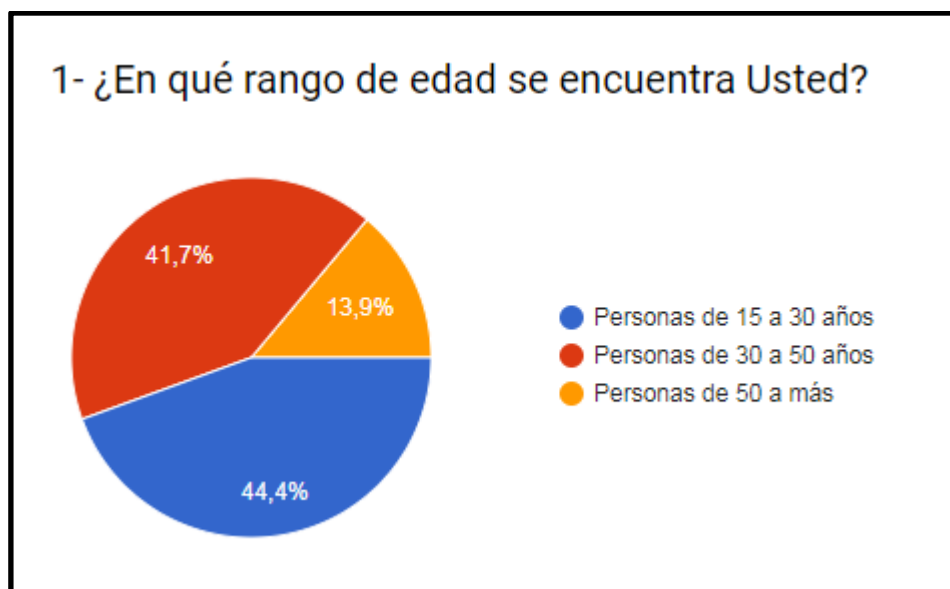


Por último, se consultó por qué medio de transporte se distribuye la mercadería hasta las ópticas. En 93,8% indicó que los transportes utilizados son de tercero u otros. El medio de transporte que generalmente es de mayor uso es el colectivo, por sistema de encomiendas. También son muy utilizados los transportes privados, como el transporte Credifin.



Encuestas a Consumidores Finales

Se estableció un rango de edad para las personas que fueron encuestadas, con el fin de conocer y tener una amplia variedad de respuesta, ya que nos permitirá tener una clara visión de los segmentos más fuertes y los que podemos potenciar a futuro.



A todas las personas encuestadas se les preguntó sobre el uso de lentes de sol y/o recetados. El 97,2% indicó que utiliza lentes de sol o recetados en la actualidad, mientras que 2,8% marcó que no utiliza.



Seguidamente se consultó a los que utilizan lentes, que tiene en cuenta a la hora de elegir un armazón. Los resultados indicaron que un 77, 1% tiene en cuenta el diseño a la hora de elegir, seguido por el precio y calidad del producto.

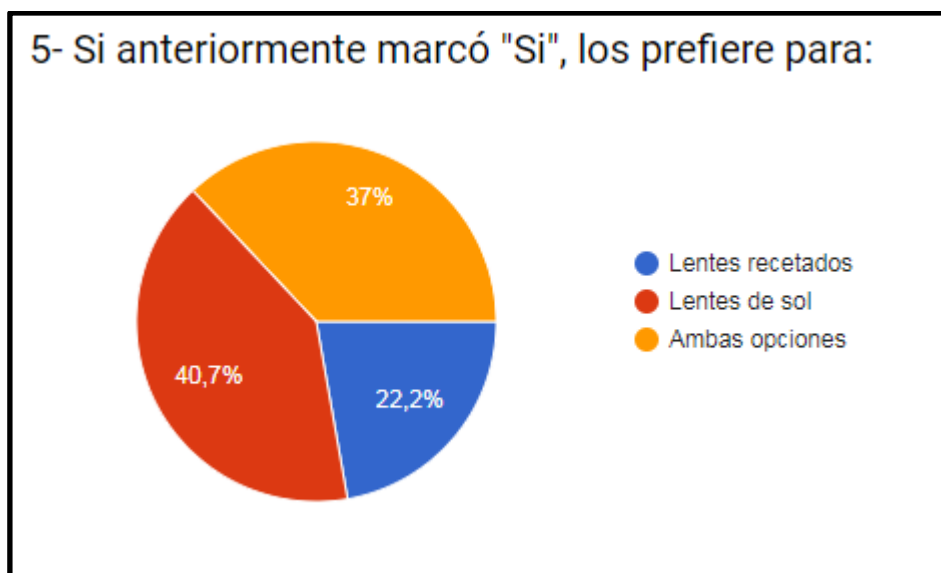


A continuación, se consultó a los que utilizan anteojos de sol y/o recetados, si usan o usarían armazones de madera. Como respuesta obtuvimos que un 75% que sí utilizarían, mientras que el restante 25% indicó que no utilizaría.



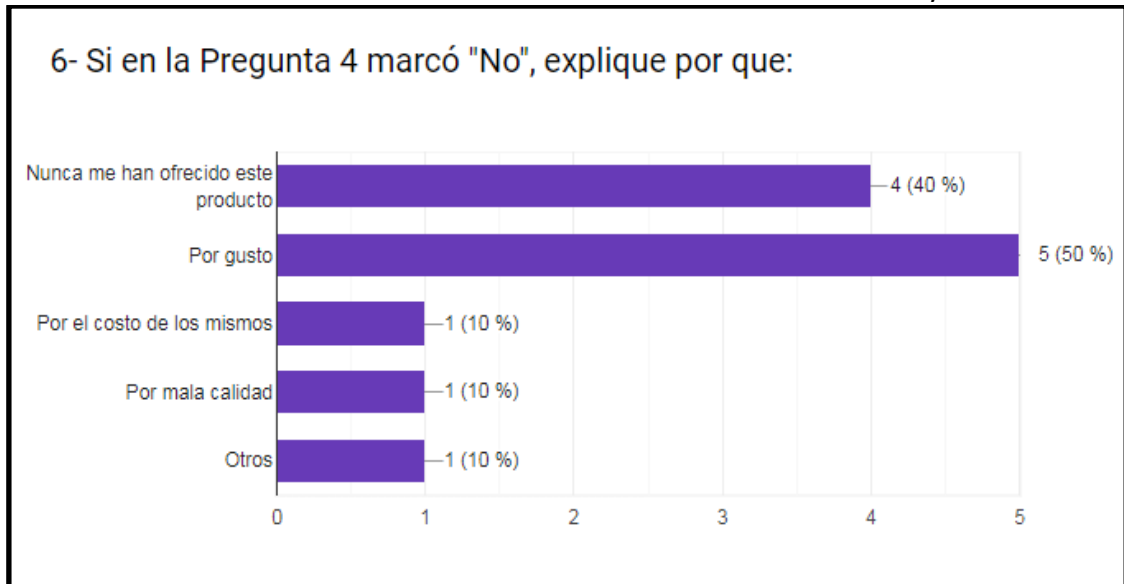
Se les preguntó a las personas que sí utilizarían armazones de madera para que lo prefieren, el 40,7% indicó que los prefieren solamente para lentes de sol, ya que actualmente no son solo un simple complemento, además de otorgar personalidad también cuida la salud visual, siendo hoy en día muy importante para el cuidado de nuestra vista ante los rayos solares.

El 37% indicó que lo utilizaría tanto para armazones de lentes de sol como para lentes recetados. Mientras que el 22,2% restante elige utilizar los armazones solo para lentes recetados.



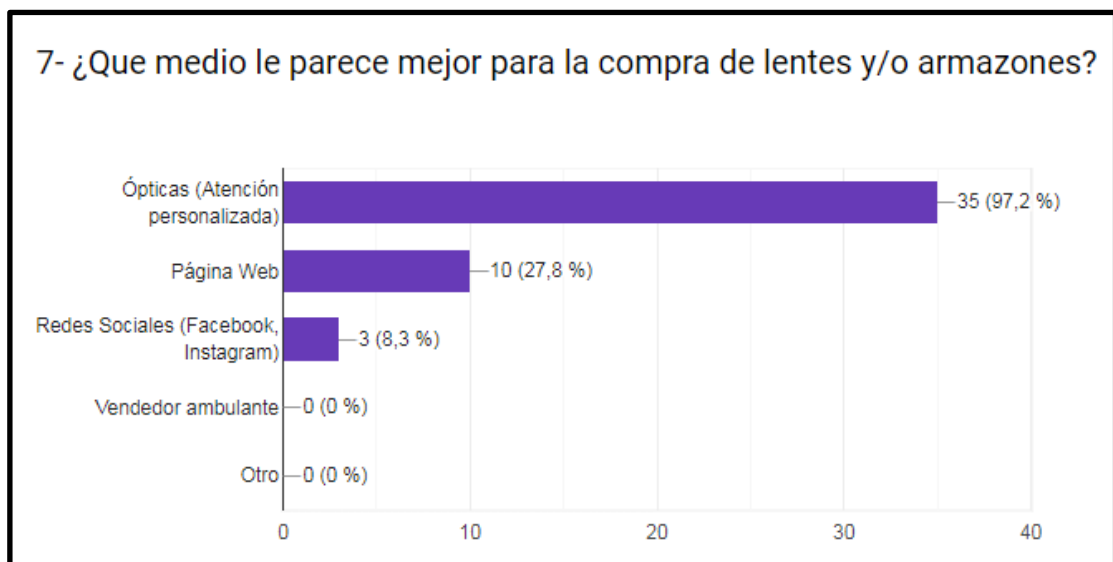
Por otra parte, se consultó a las personas que anteriormente habían marcado que no utilizan o utilizarían armazones de madera cuál era el motivo de dicha elección. Un 50% indicó que no lo utilizarían por gusto y un 40% porque no se lo ofrecieron.

Cabe aclarar que las personas que dijeron que no por gusto, eran del rango de 50 años o más, lo que quiere decir que este segmento busca materiales y diseños ya establecido, la gran mayoría no se atreve a cambios.



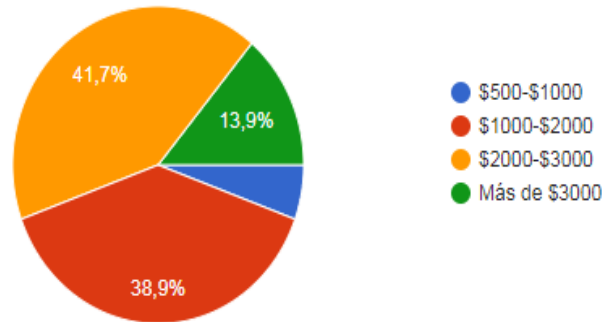
Además, se les preguntó a los consumidores finales el medio por el que prefieren adquirir este tipo de productos. Un 97,2% indicó que los prefiere adquirir en ópticas, ya que la atención es personalizada y en la mayoría se encuentra el óptico.

Y del total de encuestados un 27,8% indicó que también podría adquirir los armazones por medio de la página web. Se estableció que uno de los puntos de ventas que tendrá "AINA" será a través de página web propia por lo que este porcentaje tan pequeño nos indica que tendremos que utilizar fuertes estrategias de publicidad.



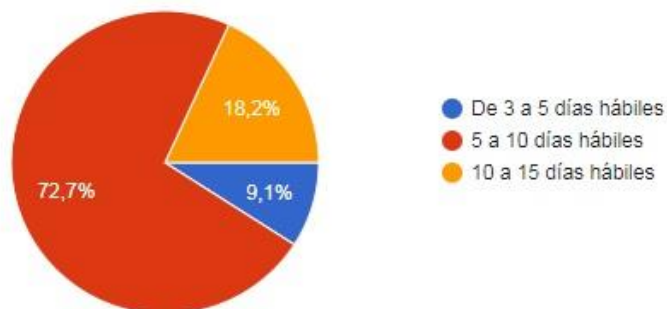
Se consultó por el rango de precio que está dispuesto a pagar por un armazón de lentes, las respuestas en un 41, 7% que los clientes pagarían entre \$2000 y \$3000 por un armazón, mientras que un 39% pagaría de \$1000 a \$2000. Solo un 13% de los encuestados estarían dispuestos a pagar más de \$3000.

8- ¿Que rango de precio esta dispuesto a pagar por un armazón de lentes?

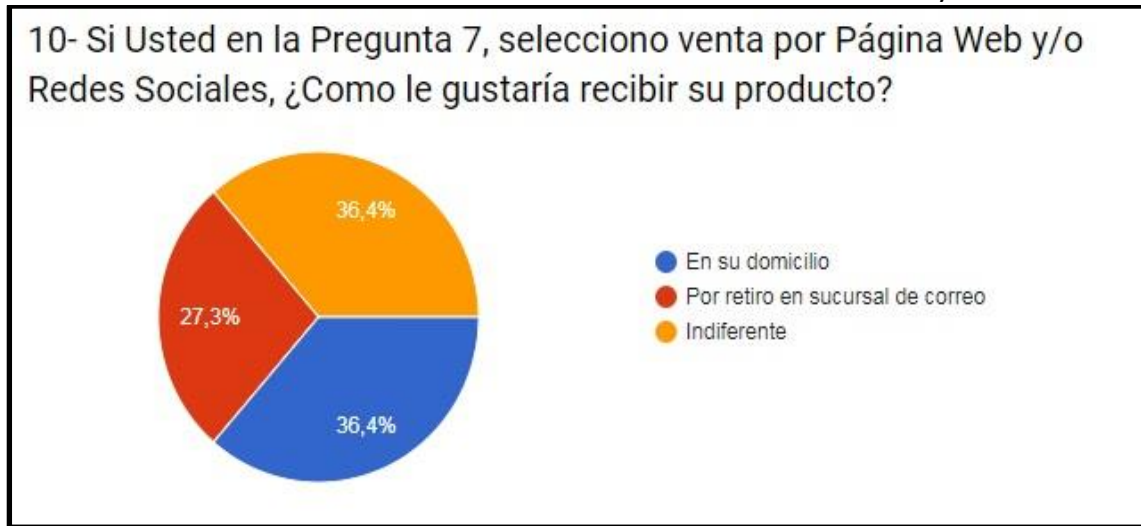


Por último, se les preguntó a los que habían seleccionado venta por Página Web y/o Redes Sociales, cuánto tiempo estaría dispuesto a esperar su producto. Las respuestas arrojaron que un 72, 1% estaría dispuesto a esperar entre 5 y 10 días hábiles, mientras que un 18,1% esperaría de 10 a 15 días hábiles.

9- Si Usted en la Pregunta 7, selecciono venta por Página Web y/o Redes Sociales, ¿Cuanto tiempo estaría dispuesto a esperar su producto?



A los que habían seleccionado compra por Página Web y/o Redes Sociales se les consultó además en qué lugar preferían recibir sus pedidos. Un 27,3% marco que prefiere retirar su producto en la sucursal del correo. Mientras que un 36,4 % indicó que prefiere recibir su producto en su domicilio, el otro 36,4% manifestó que es indiferente donde reciba su producto.



Conclusiones

Luego de procesar los datos obtenidos e interpretar toda la información expresada en los gráficos, podemos destacar que en las encuestas a ópticas la gran mayoría estaría interesada en comercializar nuestros productos, ya que hoy no hay competencia de calidad en el mercado. Además hablando con los ópticos, quienes fueron los que respondieron estas encuestas, conseguimos llegar a la conclusión que los armazones de madera deberían utilizar cristales orgánicos o policarbonato que son de un material de espesor y grosor pequeño, será preferente el uso de los armazones de madera para lentes de sol pero también irían bien con lentes positivas y en graduaciones desde 0,25; 0,50; 0,75; 1; 1,25 hasta 1,50. Mientras que para lentes negativas tendríamos que hablar de una graduación de -0,25 y -0,50.

Esto ocurre porque las lentes positivas son más gruesas en la parte central que en los bordes y las lentes negativas son más gruesas en los bordes que en la parte central, lo que generaría un problema para el armazón, ya que lo podría romper al ejercer presión en la colocación de los cristales.

Los resultados nos marcaron que un porcentaje significativo de ópticas no estaría dispuesto a comercializar este tipo de producto porque no tiene mercado, esto nos muestra que deberemos desarrollar estrategias fuertes de comercialización y promoción para adquirir futuros clientes intermedios, las ópticas en este caso.

En las encuestas a consumidores finales se puede relevar que la gran mayoría de las personas encuestadas usarían armazones de madera y que un gran porcentaje los prefiere para armazones de lentes de sol, mientras que otro porcentaje los usaría solo para lentes de receta.

Habrá que tener en cuenta que el factor determinante de las ventas será el "precio", ya que de nada sirve desarrollar un producto innovador sino se consigue vender.

Pudimos observar que la mayoría de los clientes prefiere comprarlo en las ópticas, ya que ofrecen una atención personalizada, por lo que será fundamental los acuerdo que lleguemos con las ópticas, así como también será fundamental los acuerdos que realizaremos con nuestro servicio distribuidor para que los clientes tengan en tiempo y forma sus pedidos. Será de gran importancia las promociones que realizaremos en nuestra propia página web para motivar la venta por dicho medio.

Mercado competidor

El Mercado Competidor está formado por el conjunto de empresas que en la actualidad satisfacen total o parcialmente las necesidades de los principales competidores del proyecto. Debido a ello, nuestro principal objetivo será identificar y recolectar información de los mismos. En todo proyecto existen:

Competidores directos

Son las empresas o negocios que venden un producto igual o similar al mismo mercado objetivo. En este caso serán aquellos que se dediquen al diseño, fabricación y comercialización de armazones de madera. La información importante a relevar será precios, condiciones de entrega, canales de distribución y promociones.

En nuestro proyecto, consideramos las siguientes empresas como nuestros principales competidores directos. Ellas son:

- Veta lentes de madera: Es una empresa instalada en la ciudad de Misiones, Argentina. Ofrecen armazones de madera reciclada para lentes de sol o recetados.



Precio: En promedio, el precio de un armazón ronda \$2500 a \$4000.

Condiciones de entrega: de 3 días a 10 días hábiles, dependiendo la ubicación geográfica del comprador.

Canales de distribución: Directo (Venta directa de fábrica).

Promoción: Por medio de la Red Social Facebook.

- Palo Santo: Es una organización que cuenta con su taller en Palermo, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se dedican a la fabricación de armazones de madera para lentes de sol o recetados, también trabajan en otro material como tela.



Precio: En promedio, el precio de un armazón ronda \$2000 y \$3500.

Plazo de entrega: En punto de venta directo la entrega es de 1 a 5 días hábiles. Por medio de venta on-line la entrega es de 3 a 12 días hábiles.

Canales de distribución: Directo (Venta directa de fábrica) y Distribuidores (Locales comerciales y Óptica).

Promoción: Por medio de los puntos de venta y página web propia de la fábrica.

- Nómade: La fábrica se encuentra ubicada en la ciudad de Tandil, Buenos Aires. Se dedican a la fabricación de armazones para lentes de sol o recetados en madera dura. Además de la madera, hoy trabajan con acetato, alpaca, cuero, resinas y textiles para ofrecer a los clientes una amplia gama de productos.



Precio: En promedio, el precio de un armazón ronda \$2500 a \$4000

Plazo de entrega: Demora un plazo de 4 a 7 días hábiles, dependiendo la ubicación geográfica del comprador.

Canales de distribución: Directo (Venta directa de fábrica).

Promoción: Por medio de página web propia de la fábrica.

- Numag: Se dedican a la fabricación de anteojos de sol y armazones de madera. También tiene en su gama de producto relojes. Se encuentran ubicados en Argentina.



Precio: En promedio, el precio de un armazón ronda \$1500 a \$4000.

Plazo de entrega: Demora un plazo de 1 a 7 días hábiles, dependiendo el medio de envío elegido y lugar geográfico del comprador.

Canales de distribución: Directo (Venta directa de fábrica).

Promoción: Por medio de página web propia de la fábrica y Mercado Libre Argentina.

Es importante reconocer la estrategia comercial que desarrollen nuestros competidores para así poder diferenciarnos y generar nuestras propias fortalezas. Cada antecedente que se conozca de ellas se utilizara en la definición de la propia estrategia comercial del proyecto.

Esto se podrá realizar mediante la Matriz de Perfil Competitivo, la cual nos permitirá reconocer las situaciones de las empresas y reconocer que medidas nuestra empresa podrá tomar para incorporarse al mercado.

Matriz de perfil competitivo (MPC)

Herramienta analítica que resume la información decisiva sobre los competidores, sus fortalezas y debilidades particulares, en relación con una muestra de la posición estratégica de la empresa.

Para su construcción se deben seguir los siguientes pasos:

- Identificar a los principales competidores de la empresa.
- Listar los factores críticos o determinantes para el éxito de la empresa. Identificar en los procesos de auditoría interna y externa.
 - Asignar un peso relativo a cada factor, de 0 (No es importante) a 1 (Muy importante)
 - Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores determinantes para el éxito, con el objeto de indicar si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficacia al factor.

- Multiplicar el peso de cada factor por calificación para obtener una calificación ponderada.
- Sumar las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el valor ponderado de la organización.

Las cifras revelan la fuerza relativa de la empresa, pero la precisión implícita es subjetiva. El propósito de la matriz es visualizar los factores críticos para el éxito y comparar el resultado de las estrategias actualmente adoptadas por la organización frente a la competencia. Esto nos permitirá evaluar la información para la toma de decisiones.

En nuestro caso se evaluarán los 2 de los 4 potenciales competidores mencionados anteriormente, que a nuestro criterio son los que podrían afectar la rentabilidad de nuestra empresa.

MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO							
Empresas		Veta		Nómade		AINA	
Factores claves	Peso	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Calidad del producto	0,2	3	0,6	2	0,4	2	0,4
Diseño del producto	0,25	3	0,75	2	0,5	3	0,75
Tiempo de entrega	0,15	2	0,3	3	0,45	2	0,3
Facilidad de pago	0,15	3	0,45	2	0,3	2	0,3
Precio	0,25	2	0,5	2	0,5	3	0,75
TOTAL	1	2,6		2,15		2,5	

Los resultados de la MPC muestran a "Veta" con la mayor puntuación, seguida de "AINA". Puede observarse como factor clave crítico el "Precio" y "Diseño" con una ponderación de 0,25. El primer factor es superado por nuestra empresa respecto a los competidores, mientras que el

segundo es compartido con "Veta". Debido a esto es de gran importancia focalizar los esfuerzos internamente en la empresa para cumplir con dichos factores de la mejor manera.

Competencia indirecta


Son las empresas o negocios que intervienen en el mismo mercado y clientes buscando satisfacer sus necesidades con productos sustitutos o de forma diferente.

En nuestro caso, dichas ópticas tomadas como competencia indirecta, serán también parte del mercado consumidor. A continuación, nombraremos las 5 ópticas más importantes dentro de la ciudad de Rafaela, a las 2 ópticas más importantes de Rosario y 2 ópticas de Santa Fe.


- Óptica Merlo.

	Dirección: Gral. Lavalle 90, Rafaela Teléfono: (03492) 422462 Web: https://www.facebook.com/MerloOptica
---	---


- Óptica Lencioni.

	Dirección: Bv. Santa Fe 425, Rafaela. Teléfono: (03492) 420821 Web: https://www.opticalencioni.com/
---	--


- Óptica Novovisión.

	Dirección: Saavedra 136, Rafaela. Teléfono: (03492) 422263 Web: https://opticanovovision.com/
---	--


- Nueva Óptica Lux.

	Dirección: Bv. Santa Fe 224, Rafaela. Teléfono: (03492) 424741 Web: https://www.nuevaopticalux.com/
---	--

- Óptica Amur - Rafaela.

	Dirección: Belgrano 200, Rafaela. Teléfono: (03492) 431055 Web: https://www.facebook.com/RedOptmur.Oficial
---	--


- Óptica Marani

	Dirección: Córdoba 1286, Rosario. Teléfono: (0341) 4258271 Web: https://www.opticamarani.com.ar/
---	--

- Óptica del Oeste

	Dirección: Av. Eva Perón 7675, Rosario. Teléfono: (0341) 4514726 Web: https://www.facebook.com/pg/deloesteoptica
--	--

- Centro Óptico Puig

	Dirección: San Martín 2242, Santa Fe. Teléfono: (0341) 4533763 Web:
---	--

- Óptica Lux

	Dirección: Av. Blas Parera 6971, Santa Fe. Teléfono: (0342) 4690711 Web: https://www.facebook.com/pg/opticaluxarg
---	---

Mercado distribuidor

Este análisis es el que menos variables requiere, aunque no por ello deja de ser importante su evaluación, ya que la disponibilidad de un sistema que garantice la entrega oportuna de los productos, en muchos casos adquiere un papel definitivo.

Debemos evaluar la posibilidad de contar con transporte propio o de terceros. Es muy importante la elección de este servicio ya que los costos de transportes inciden directamente en los costos finales del producto.

Conocer las ventajas y desventajas que cada tipo de transporte teniendo en cuenta el envase y embalaje que nuestros productos presentarán podremos tomar la mejor elección.

Dentro de la localidad de Rafaela, la distribución de los productos se hará a través de un transporte propio, ya que el tamaño de los productos no requiere la adquisición de un transporte especial.

El transporte propio con el que se desarrollará la distribución local será una Camioneta Citroën Berlingo Multipace, aportada por uno de los socios del proyecto.

Para el resto del mercado, ya sea ópticas de las ciudades más importantes de Santa Fe o consumidores finales distribuidos en todo el país, consideramos la tercerización en primera instancia, evitando el costo de adquisición, operación y mantenimiento asociados a una flota de vehículos propios. Proporcionaremos el servicio de envío por medio del CORREO OCA, firmando un convenio y contrato. El mismo nos permitirá llegar a todos los lugares geográficos de Argentina en tiempo y forma, proponiendo costos de envíos razonables.

OCA

El servicio de transporte será tercerizado, eligiendo a OCA como la opción más conveniente y estratégica para la empresa, por ser un servicio flexible y escalable, donde se podrá acordar las condiciones específicas.

Dentro de este servicio, hay diversas maneras de realizar envíos, la empresa utilizara EPAK.

El mismo gestiona on-line los envíos, ofreciendo una solución pensada específicamente para las necesidades de compradores y vendedores online.

Siendo un servicio flexible y escalable, acorde a las condiciones específicas y a las distintas modalidades del servicio.

Se pueden gestionar los envíos a todo el país desde la plataforma ePak OCA o integrar la solución a nuestro propio sitio web.

Esto nos permitirá adoptar las modalidades de entrega que se adaptan a tus clientes:

- A domicilio.
- En sucursal OCA.

Beneficios

1. Seguimiento online del envío en tiempo real, desde el retiro hasta la entrega.
2. Logística inversa por cambios y devoluciones.
3. Posibilidad de integrar múltiples funciones.
4. Cobranza del producto y/o envío al momento de la entrega (opcional).
5. Asesoramiento por parte de expertos en logística y ecommerce, para llevar a la empresa a su máximo potencial.

Costos

El servicio de OCA para ofrecer un esquema de precios competitivos ha desarrollado un tarifario bajo el concepto de escala de peso del envío y ámbito geográfico de distribución.

Definió cuatro bandas de distancias concéntricas a partir del punto de imposición:

- **Local:** Hasta 50 Km contados a partir de sucursal OCA de imposición.
- **Regional:** Desde 51 hasta 350 Km, contados a partir de sucursal OCA de imposición.
- **Nacional 1:** Desde 350 y hasta los 800 Km, más las principales ciudades hasta una distancia de 1250 Km, contados a partir de sucursal OCA de imposición.
- **Nacional 2:** Localidades que se encuentren a más de 800 Km, del punto de imposición y no se encuentre incluido en la clasificación anterior.

OCA EXPRESSPAK LISTA DE PRECIOS OCA EXPRESSPAK OCA EXPRESSPAK			
SERVICIO BASICO DE ENCOMIENDAS			
Modalidad	Modalidad	hasta 5Kg	Estampilla de EXCESO
simple	Local	\$ 160	1 estampilla por cada 10kg. excedentes o fracción.
	Regional	\$ 195	
	Nacional 1	\$ 220	
	Nacional 2	\$ 265	
estándar	Local y Regional	\$ 320	1 estampilla por cada 5kg. excedentes o fracción.
	Nacional 1 y 2	\$ 385	
prioritario	Local y Regional	\$ 435	1 estampilla por cada kg. excedente o fracción.
	Nacional 1 y 2	\$ 825	
urgente	Local y Regional	\$ 630	2 estampillas por cada kg. excedente o fracción.
	Nacional 1 y 2	\$ 1085	

Estos precios incluyen IVA. NO incluye Packaging. \$ 110

SERVICIOS ESPECIALES DE ENCOMIENDAS
A las tarifas del Servicio Básico, se les deberán agregar los Servicios Especiales.

Teniendo en cuenta que nuestro producto no es de necesidad primaria, utilizaremos la modalidad de envíos simples, en caso de ocurrir algún imprevisto y que se genere la necesidad inmediata de algún producto se optara por el uso de otra modalidad.

Embalaje según OCA

El transporte de productos se realizará en un paquete cerrado con cinta y embalaje apropiado. El contenedor deberá encontrarse en condiciones aptas para el transporte: cada paquete no deberá superar los 0,70 mts. de largo por 0.70 mts. de ancho por 0.70 mts. de alto, y tampoco tener un peso superior a los 25 kgs.

Nuestra línea de Envases Normalizados

Vista	Denominación	Medidas	Peso Bruto
	Caja UNO	245 x 205 x 90 mm.	1 Kg.
	Caja DOS	375 x 305 x 70 mm.	2 Kg.
	Caja TRES	250 x 200 x 160 mm.	2 Kg.
	Caja CUATRO	395 x 300 x 165 mm.	5 Kg.
	Caja CINCO	400 x 300 x 300 mm.	10 Kg.
	Caja SEIS	450 x 400 x 455 mm.	15 Kg.
	Bolsa UNO *	280x 410 mm.	1 Kg.
	Bolsa DOS *	420 x 550 mm.	2 Kg.

Teniendo en cuenta el tamaño y peso de nuestros productos, se utilizarán para el envío de productos individuales la caja n°1. Mientras que, cuando el envío se realice a ópticas, donde la cantidad de productos será mayor, se utilizaran la caja n°2, n°3 o n°4.

El costo de las cajas ronda en \$19.

Mercado proveedor

El Mercado Proveedor es el conjunto de empresas que proporcionarán materia prima e insumos a la empresa en el futuro. Muchos proyectos tienen una dependencia extrema de la calidad, cantidad, oportunidad de la recepción y costo de los materiales. Además, la mayoría de los proyectos basan su viabilidad en este mercado.

El estudio del mercado proveedor es bastante más complejo de lo que parece, es por esto que se hará un análisis de compra teniendo en cuenta algunos factores importantes como:

- El precio de materia prima e insumos.
- Cumplimiento con los requisitos de calidad.
- Disponibilidad adecuada de materia prima e insumos.
- Cumplimiento con los tiempos de entrega.

Por lo tanto, el mercado proveedor constituye muchas veces un factor tanto o más crítico que el mercado consumidor.

Análisis de Compra

Es importante la selección y la negociación con los proveedores, que se deben tomar en cuenta para sincronizar la adquisición de las materias primas con el programa de producción.

Un procedimiento de compra efectivo representa uno de los muchos factores que contribuyen a lograr la meta de permanencia y crecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa.

Entre las principales características que se deben observar y detectar en la compra de materias primas y suministros, se destacan las siguientes:

Calidad

La materia prima debe cumplir con las especificaciones de calidad requeridas, evitando desperdicios; faltas de uniformidad, entre otros. La calidad del producto terminado comienza desde el momento en que se verifica la calidad de sus materias primas.

Cantidad

Se debe adquirir una cantidad constante de materiales y estar preparado para cualquier contingencia que pueda producir un costoso aplazamiento de la producción. Las compras excesivas pueden ocasionar un elevado inventario, mientras que la compra de volúmenes muy pequeños representará un reaprovisionamiento más frecuente.

Precio

El precio de compra es siempre un factor significativo para toda empresa, lo que no implica necesariamente que se deba adquirir el material de menor precio, ya que el criterio que mejor define el precio de compra es el precio más bajo con el que se pueda obtener la materia prima que cumpla con los requerimientos de calidad.

Tiempo

Un factor esencial de la efectividad de las compras es hacerlas en el momento oportuno, por lo que las materias primas y los suministros se deben adquirir en el momento que se requieran para el proceso de producción. Determinar una frecuencia en las compras podría contribuir a una reducción de costos. Hay que tener precaución y asegurarse de que los materiales necesarios se adquieran con el proveedor adecuado.

Teniendo en cuenta los factores anteriormente nombrados, se detallarán a continuación los proveedores seleccionados por "AINA".

Materia prima

Corralón "El Cedro" será el principal proveedor de materia prima, madera, la cual se utilizará para la obtención de los armazones. Se comprará por tablas de 30cmx30cmx 1" de espesor.

Clasificaremos a la madera según sus tonalidades:

- Clara, utilizaremos "GRAPIA" de color amarillento a marrón dorado.
- Rojiza, utilizaremos "ANCHICO" de color ocre rosado.
- Oscura, utilizaremos "LAUREL" de color marrón oscuro.

	<p>Dirección: Av. Int. O. Zobboli 1179, Rafaela, Santa Fe. Teléfono: (03492) 440092 Web: https://www.facebook.com/CorralonElCedro</p>
---	--

Calidad: Muy buena - Excelente

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio de GRAPIA: \$83,60 + \$15 de cepillado.

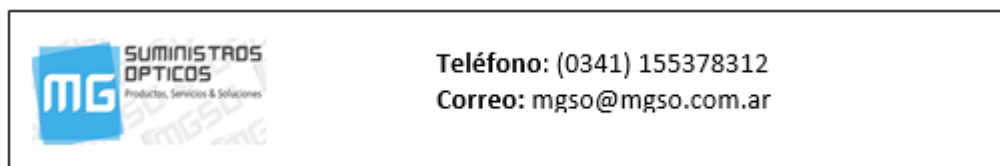
Precio de ANCHICO: \$105 + \$20 de cepillado.

Precio de LAUREL: \$65,80 + \$20 de cepillado.

Tiempo: 1 a 3 días hábiles.

Insumos

"MG Insumos", al cual le compraremos las bisagras que se utilizaran en los armazones para sostener las patillas al marco.



Calidad: Muy buena - Excelente

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio bisagra: \$200 (x 100 Unidades)

Tiempo: 2 a 5 días hábiles.

Le compraremos a MG Suministros ópticos también los paños de microfibra, los mismos se colocan dentro del estuche para limpieza y protección de los lentes.

Calidad: Muy buena - Buena

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio: \$300 (x 30 Unidades)

Tiempo: 2 a 5 días hábiles

Droguería "Todo Droga" nos proporcionarán el aceite natural (Tung, Almendra, Coco), el mismo se aplican en los armazones para cubrir y proteger a la madera, como así también a la salud de la persona que los utiliza.



Dirección: Maipú 437, Córdoba, Argentina.
Teléfono: 0341-4270316
Web: <http://www.tododroga.com.ar>

Calidad: Muy buena

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio: \$560 (1 Litro)

Tiempo: 2 a 5 días hábiles

La pinturería "ELSENER" nos proveerá la resina epoxi que se utiliza en el proceso productivo para pegar las bisagras. También será el encargado de proveernos lijas y la pasta de pulir para el acabo final.



Dirección: Av. Santa Fe 833, Rafaela, Santa Fe.
Teléfono: 03492 451040 / 426119
Web: <https://elsenerpinturas.com/>

Calidad: Muy bueno.

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio de resina epoxi: \$360 (12 unidades de 48,5 ml c/u).

Precio de lija 320: \$200 (10 unidades).

Precio de lija 500: \$230 (10 unidades).

Precio de pasta de pulir: \$480 (1Litro, color Blanco)

Tiempo: 1 a 3 días hábiles.

"Centro de Embalaje" nos brindara el plástico burbuja y cintas que se utilizaran en el embalado del producto final.



Dirección: Av. Lehmann 1134, Rafaela, Argentina.
Teléfono: 03492 431221 / 452784
Web: <http://www.centrodeembalajes.com.ar>

Calidad: Muy bueno

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio plástico burbuja: \$160 (10 metros 50 cm).

Precio cinta: \$431 (6 unidades de 25m x 50 cm).

Tiempo: 1 a 3 días hábiles.

Envases

Dellasanta Comercial SA será el encargado de proveernos los estuches de cuero que usaremos como envase para proteger a los lentes de las rayaduras. El diseño del estuche será tipo cartera, de un solo cuerpo con tapa y un broche botón.



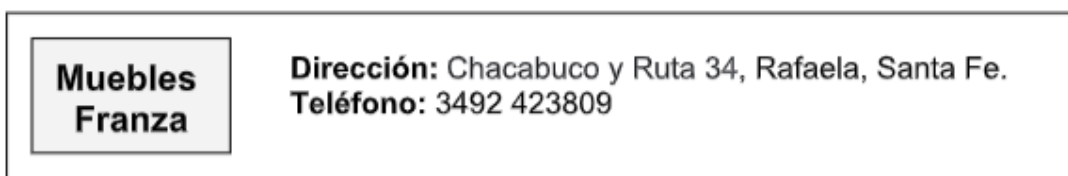
Calidad: Muy bueno - Excelente.

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio: \$250 c/u.

Tiempo: 5 días hábiles.

Mueblería Franza nos proveerá las cajas de madera que se utilizaran como envase secundario en las ventas on-line. La caja será de 20 cm X 8 cm X 8 cm y el espesor de la madera será de 6mm. En cuanto a la tapa la madera tendrá un espesor de 3mm.



Calidad: Muy bueno - Excelente.

Cantidad: Disponibilidad en todo momento del año.

Precio: \$250 c/u.

Tiempo: 5 a 7 días hábiles.

Estimación de la Demanda

La demanda de mercado de un producto es el volumen total susceptible de ser comprado por un determinado grupo de consumidores, en un área geográfica concreta, para un determinado período y en un entorno definido de marketing. Al no existir información histórica sobre el porcentaje de ventas de nuestro producto en el mercado, decidimos tomar en cuenta el porcentaje de respuesta de las encuestas realizadas a ópticas y consumidores finales, de esta manera calcularemos las cantidades demandadas de armazones.

Para la realización de la proyección de demanda se tendrán en cuenta las diferentes temporadas del año, es decir otoño-invierno y primavera-verano, ya que el mercado consumidor así lo requiere, tanto consumidor final como las ópticas.

Las ópticas recibirán cuatro visitas al año para la muestra de nuevas tendencias, moda y diseños. Las mismas se llevarán a cabo los primeros días de Marzo (otoño), Junio (invierno), Septiembre (primavera) y Diciembre (verano). Es por ello que se estableció que las ópticas realizarán los pedidos cada 3 meses, quedado establecido así el periodo entre pedidos para ópticas. Mientras que la demanda en formato on-line se proyectará mensualmente.

Decidimos tomar como dato importante de las encuestas realizadas, que 9 ópticas indicaron que estarían dispuestos a comercializar nuestros productos, además NOVOVISION (óptica de la ciudad de Rafaela) nos brindó información sobre la cantidad de productos que se solicitan en cada pedido, esta pregunta no fue incluida dentro de las encuestas a las ópticas, ya que es información que las mismas no están dispuestas a brindar.

En cuanto a los consumidores finales el 15% del porcentaje indicó que compra armazones para lentes recetados. Mientras que el 85% adquirirá lentes de sol.

El Colegio Nacional de ópticos, estima que alrededor del 20% de usuarios de lentes de receta no renuevan sus armazones hasta pasados 5 años o más. Sin embargo, por muy resistentes que sean los mismos, es recomendable un cambio antes de esos 5 años para garantizar una buena salud ocular. Además, una gran cantidad de usuarios de lentes tanto de receta como de sol, no cambian los mismos hasta que estos estén rallados, presenten roturas o sufran cualquier otro problema. Así como también, gran parte de los usuarios deciden modificar sus lentes no solo por cambios en la graduación de los cristales, sino que también por

los cambios de temporada y moda de los mismo, esto también se observa mucho en los usuarios de lentes de sol.

PROYECCIÓN DE DEMANDA			
AÑO 1 (2019)	Cantidad de Armazones	Periodos entre pedidos (en meses)	TOTAL ANUAL
Armazones para Ópticas	360	3	1.440
Armazones (venta on-line)	6	1	72
Lentes de sol (venta on-line)	34	1	408
TOTAL DEMANDA ANUAL (2019)			1.920

PROYECCIÓN DE DEMANDA			
AÑO 2 (2020)	Cantidad de Armazones	Periodos entre pedidos (en meses)	TOTAL ANUAL
Armazones para Ópticas	450	3	1.800
Armazones (venta on-line)	10	1	120
Lentes de sol (venta on-line)	50	1	600
TOTAL DEMANDA ANUAL (2020)			2.520

PROYECCIÓN DE DEMANDA			
AÑO 3 (2021)	Cantidad de Armazones	Periodos entre pedidos (en meses)	TOTAL ANUAL
Armazones para Ópticas	540	3	2.160
Armazones (venta on-line)	12	1	144
Lentes de sol (venta on-line)	58	1	696
TOTAL DEMANDA ANUAL (2021)			3.000

PROYECCIÓN DE DEMANDA			
AÑO 4 (2022)	Cantidad de Armazones	Periodos entre pedidos (en meses)	TOTAL ANUAL
Armazones para Ópticas	630	3	2.520
Armazones (venta on-line)	14	1	168
Lentes de sol (venta on-line)	66	1	793
TOTAL DEMANDA ANUAL (2022)			3.481

PROYECCIÓN DE DEMANDA			
AÑO 5 (2023)	Cantidad de Armazones	Periodos entre pedidos (en meses)	TOTAL ANUAL
Armazones para Ópticas	720	3	2.880
Armazones (venta on-line)	17	1	204
Lentes de sol (venta on-line)	83	1	996
TOTAL DEMANDA ANUAL (2023)			4.080

4- Proyecciones de Ventas

Las proyecciones de ventas se realizan sobre los mercados definidos anteriormente, proyectando las ventas esperadas para un periodo de análisis, para ello se confeccionará una tabla que estimará la proyección de las ventas para los próximos cinco años.

El precio de lanzamiento de nuestro producto se basa en el análisis del precio de mercado correspondiente a los valores de la competencia; se considera el precio de venta promedio para las ópticas de \$2.200, ya que dependiendo del diseño y tipo de la madera los precios variarán.

Mientras que para la venta on-line los armazones tendrán un precio promedio de \$3.000 y los lentes de sol contarán con un valor promedio de \$3.600, como mencionamos anteriormente los precios varían dependiendo el diseño y tipo de la madera del armazón.

PROYECCIÓN DE VENTAS TOTALES					
	AÑO 1 (2019)	AÑO 2 (2020)	AÑO 3 (2021)	AÑO 4 (2022)	AÑO 5 (2023)
Ventas Totales (Unidades)	1920	2520	3000	3481	4080
TOTAL DE VENTAS (\$)	\$4.852.800	\$6.480.000	\$7.689.600	\$8.902.800	\$10.533.600

PROYECCIÓN DE VENTAS ÓPTICAS					
	AÑO 1 (2019)	AÑO 2 (2020)	AÑO 3 (2021)	AÑO 4 (2022)	AÑO 5 (2023)
Ventas de armazones (Unidades)	1.440	1.800	2.160	2.520	2.880
Precio de venta(\$)	\$2.200	\$2.200	\$2.200	\$2.200	\$2.200
VENTAS PARCIALES (\$)	\$3.168.000	\$3.960.000	\$4.752.000	\$5.544.000	\$6.336.000

PROYECCIÓN DE VENTAS ON-LINE					
	AÑO 1 (2019)	AÑO 2 (2020)	AÑO 3 (2021)	AÑO 4 (2022)	AÑO 5 (2023)
Ventas de armazones on-line (Unidades)	72	120	144	168	204
Precio de venta(\$)	\$3.000	\$3.000	\$3.000	\$3.000	\$3.000
VENTAS PARCIALES (\$)	\$216.000	\$360.000	\$432.000	\$504.000	\$612.000
Ventas de lentes de sol (Unidades)	408	600	696	793	996
Precio de venta(\$)	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600
VENTAS PARCIALES (\$)	\$1.468.800	\$2.160.000	\$2.505.600	\$2.854.800	\$3.585.600

5-Desarrollo de estrategias

El desarrollo de las estrategias lo realizaremos mediante el análisis estratégico. El mismo consiste en la recolección y estudio de datos relativos al estado y evolución de los factores

externos e internos que afectan a la organización. Lo mencionado anteriormente consta de dos análisis: Auditoría Interna (EFI) y Auditoría Externa (EFE), que nos permitirán luego realizar la Matriz FODA para plantear estrategias FO, FA, DO y DA para nuestro proyecto.

Auditoría Interna (EFI)

Es el análisis de la situación de la empresa para establecer sus recursos internos y sus capacidades competitivas. Permite a los estrategas resumir y evaluar las debilidades y fortalezas dentro de las áreas funcionales de un negocio e identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Para su elaboración es necesario aplicar juicios intuitivos por lo que sus resultados serán orientativos.

Fortalezas: actividad en la que la empresa es competente, o bien, una característica que le proporciona mayor competitividad.

Debilidades: Son los problemas internos que presenta la organización. Los mismos deben tratar de eliminarse.

La elaboración de la misma se realiza en cinco pasos:

1. Hacer una lista de los factores de éxito identificados en el proceso de auditoría interna (fortalezas y debilidades)
2. Asignar un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no importante) a 1.0 (muy importante). El peso indicará la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito de la empresa en la industria. Los factores deben sumar 1.
3. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores de éxito, con el objeto de indicar si el factor representa:
 4. Una debilidad mayor (calificación:1),
 5. una debilidad menor (calificación:2),
 6. una fuerza menor (calificación:3) o
 7. una fuerza mayor (calificación:4)
8. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada para cada variable.
9. Sumar las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderada de la organización entera

MATRIZ DE FACTORES INTERNOS (EFI)				
	Factores Críticos	Peso	Calificación	Peso ponderado
F1	-Sistema de producción simple	0,15	3	0,45
F2	-Diseño de productos modernos y distintivos	0,18	4	0,72
F3	-Rapidez en la respuesta a los pedidos.	0,18	4	0,72
F4	-Asesoramiento personalizado a clientes	0,1	4	0,4
D1	-Inexperiencia en el rubro	0,13	1	0,13
D2	-Fabricación de mono producto	0,08	2	0,16
D3	-Poder de inversión escaso	0,1	1	0,1
D4	-Bajo poder de negociación con los proveedores	0,08	2	0,16
TOTAL		1		2,84

Se obtuvo como resultado de la matriz EFI una puntuación de 2,84. Por lo que la empresa se encuentra en una posición interna fuerte ya que supera los 2,5.

Esta posición se podrá ir mejorando para alcanzar los objetivos y continuar alineados a las estrategias.

Las fortalezas que permitirá diferenciar a "AINA" será "Diseño de productos modernos y distintivos" y "Rapidez en la respuesta a los pedidos", factores internos en los cuales se debe hacer hincapié para penetrar en el mercado. Mientras que, la debilidad que podría ocasionar problemas y/o pérdida de clientes es la "Inexperiencia en el rubro".

Auditoría externa (EFE)

Esta matriz permite a los estrategas resumir y evaluar la información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva.

Este tipo de auditoría revela las oportunidades y las amenazas claves con las que enfrenta una empresa.

Oportunidades: Son elementos o situaciones que se generan fuera de la organización e influyen de manera positiva en la organización.

Amenazas: Son elementos o situaciones que se generan fuera de la organización e influyen de manera negativa en la organización.

La elaboración de la misma se realiza en cinco pasos:

1. Hacer una lista de los factores críticos o determinantes para el éxito identificados en el proceso de auditoría externa (oportunidades y amenazas)
2. Asignar un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no importante) a 1.0 (muy importante). El peso indicará la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito en la industria de la empresa.
3. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores de éxito, con el objeto de indicar si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficacia al factor:
 - 4 =una respuesta superior,
 - 3 =una respuesta superior a la media,
 - 2 =una respuesta media y
 - 1 =una respuesta mala
4. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada para cada variable.
5. Sumar las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderada de la organización entera.

MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS (EFE)				
	Factores Críticos	Peso	Calificación	Peso ponderado
O1	-Baja competencia local	0,18	3	0,54
O2	-Importante mercado potencial	0,15	2	0,3
O3	-Cercanía con el mercado consumidor	0,12	2	0,24
O4	-Programa de financiamiento y asesoramiento para apoyo a PYMES	0,12	2	0,24
A1	-Competidores nacionales experimentados	0,12	2	0,24
A2	-Variedad de productos y/o materiales sustitutos	0,08	2	0,16
A3	-Inestabilidad económica en el país	0,12	2	0,24
A4	-Competidores indirectos con amplia trayectoria en el rubro.	0,11	2	0,22
TOTAL		1		2,18

Se obtuvo como resultado de la matriz EFE una puntuación de 2,18. Por lo que la empresa se encontraría en una posición donde no aprovecharía la totalidad de las oportunidades que ofrece su mercado, ni evitaría el conjunto de amenazas. Por lo que "AINA" debe plantear estrategias que le permitirán aprovechar las oportunidades del mercado para captar más clientes, no solo para aumentar ventas sino también sus ganancias. A su vez, dichas estrategias deben permitirle disminuir el impacto de las amenazas.

Matriz FODA

La matriz de las amenazas-oportunidades-debilidades-fuerzas (FODA), es un instrumento de ajuste importante para desarrollar estrategias. Son cuatro tipos de estrategias:

- **FO:** Estrategias de fortalezas y oportunidades, utilizar las fuerzas para aprovechar las oportunidades.
- **DO:** Estrategias de debilidades y oportunidades, superar las debilidades aprovechando las oportunidades.
- **FA:** Estrategias de fortalezas y amenazas, utilizar las fuerzas para evitar las amenazas.
- **DA:** Estrategias de debilidades y amenazas, reducir las debilidades y evitar las amenazas.

1. La elaboración de la misma se realiza de la siguiente manera:

2. Hacer una lista de oportunidades externas claves de la compañía (EFE)
3. Hacer una lista de amenazas externas claves de la compañía (EFE)
4. Hacer una lista de fortalezas internas claves de la compañía (EFI)
5. Hacer una lista de debilidades internas claves de la compañía (EFI)
6. Adecuar las fortalezas internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias FO resultantes en la celda adecuada.
7. Adecuar las debilidades internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias DO resultantes en la celda adecuada.
8. Adecuar las fortalezas internas a las amenazas externas y registrar las estrategias FA resultantes en la celda adecuada.
9. Adecuar las debilidades internas a las amenazas externas y registrar las estrategias DA resultantes en la celda adecuada.
10. La puntuación de incidencias o impactos de los puntos 5,6,7 y 8 serán:
 - 0: Ninguna
 - 1: Baja
 - 2: Media
 - 3: Alta
 - 4: Muy Alta

MATRIZ FODA								
	OPORTUNIDADES				AMENAZAS			
	Baja competencia local	Importante mercado potencial	Cercanía con el mercado consumidor	Programa de financiamiento y asesoramiento para apoyo a PYMES	Competidores nacionales experimentados	Variedad de productos y/o materiales sustitutos	Inestabilidad económica en el país	Competidores indirectos con amplia trayectoria en el rubro.
FORTALEZAS								
Sistema de producción simple	0	0	0	4	3	1	0	2
Diseño de productos modernos y distintivos	3	3	3	2	3	3	0	3
Rapidez en la respuesta a los pedidos.	2	2	3	1	3	1	0	3
Asesoramiento personalizado a clientes	3	3	3	1	3	1	0	3
SUMA	8	8	9	8	12	6	0	11
DEBILIDADES								
Inexperiencia en el rubro	3	2	2	3	3	0	0	3
Fabricación de mono producto	2	3	2	3	2	3	2	3
Poder de inversión escaso	2	2	3	4	3	2	2	3
Bajo poder de negociación con los proveedores	1	1	1	0	2	1	1	2
SUMA	8	8	8	10	10	6	5	11

Estrategias

FO: Implementar un sistema comercial y logístico que permita brindar una rápida respuesta a los pedidos como así también brindar un asesoramiento personalizado a los clientes.

DO: Lograr inscribirse a programas municipales, provinciales y/o nacionales de apoyo a PYMES con el objetivo de conseguir financiamiento y ayuda en la gestión de proyecto.

FA: Hacer hincapié en productos modernos y distintivos para hacerle frente a los competidores nacionales y a los competidores indirectos.

DA: Innovación permanentemente en el diseño de los productos para lograr una distinción en el mercado competidor.

Para hacer frente a las estrategias FA y DA, "AINA" destinara un total de \$30.000 anualmente en la participación de la "Feria NIDO", donde se reúnen en ella las últimas

tendencias e innovaciones en materiales, diseño y moda del mundo óptico. Además, en el año 1 se destinará un total de \$45.000 para el desarrollo y promoción de la página web, así como también año a año se destinará un total de \$20.000 en estrategias comerciales para mejorar la imagen y promoción de los productos de "AINA".

Definición de la marca y logo

La marca es un signo distintivo, cuya principal función es la de diferenciar y hacer únicos a los productos y/o servicios de la empresa frente al resto de competidores. La marca es, por así decir, lo que da identidad y significado a un producto o servicio, puede expresarse en una o dos palabras.

"AINA" (tierra) proviene de la herencia hawaiana, los antiguos hawaianos creían que la tierra no era una propiedad que les pertenecía, sino que era un regalo de Dios. Hoy en día mantienen esa tradición y un orgullo increíble por la belleza y la santidad de la tierra y continúan aplicando principios de cuidado de la misma.

Es por esto que nace nuestra marca, con el espíritu de convertir tablas de maderas naturales en amazonas para lentes, no olvidando el cuidado del medioambiente. Pudiendo lograr que cada diseño sea único, preservando los colores y vetas que son originarias por su naturaleza.

En cuanto al logotipo, también llamado logo es un signo gráfico que identifica a la empresa, a un producto, a un proyecto, etc.

A nivel comercial, la utilización de un logotipo apunta a que el público reconozca rápidamente a una empresa determinada, circunstancia de enorme importancia en la medida que se adquiere prestigio.

Nuestro logo busco utilizar colores que representan la naturaleza, ya que como materia prima se utilizará un recurso natural, el mismo sentido que hace referencia nuestro nombre. En cuanto al concepto de "Hecho en Argentina" se intenta transmitir el espíritu de dar valor a recursos propios que el país y ciudad poseen.

Debido a lo mencionado anteriormente, escogimos el siguiente logotipo:



Página Web

Uno de los canales de venta que tendrá la empresa será a través de una página web, que nos permitirá no solo realizar ventas, sino que también marketing y publicidad para mejorar la gestión comercial con el objetivo de captar, retener y fidelizar a los clientes a través de la satisfacción de sus necesidades.

Las ventajas que nos proporcionará la misma serán:

- Publicidad constante.
- Imagen y prestigio.
- Presencia a nivel local, nacional y mundial.
- Ahorro de recursos económicos y tiempo.
- Crecimiento en la cartera de clientes y de ventas.
- Posibilita encontrar nuevos proveedores.

Sistema de ventas

El sistema de ventas utilizado, como bien se nombra anteriormente será a través de una página web, creada a través de WIX.COM.

AINA.COM será el dominio y extensión que utilizaremos para este proyecto. Dicha página permitirá a los clientes visualizar los productos disponibles y poder adquirirlos desde cualquier sitio, ya sea a través de una computadora, Tablet o cualquier dispositivo móvil.

Sistema de cobro

Dentro de AINA.COM, para posibilitar la venta de nuestros productos se realizó un convenio con MercadoPago, el cual nos posibilita el cobro de los productos vendidos por AINA.COM.

El mismo permite el pago de los productos por medio de tarjetas de crédito, tarjetas de débito y contado/efectivo, lo cual brinda a los clientes una amplia posibilidad de sistemas de pago para adquirir nuestros productos.



El pago de los productos AINA los percibirá a los 60 días sin ninguna retención depositados en una cuenta bancaria de la empresa.

Sistema de promoción

Una de las mejores maneras para atraer tráfico a las páginas web como una herramienta de ventas es realizar campañas SEM (search engine marketing), la misma se trata de anuncios publicitarios pagados a base de pujas de palabras clave, en este caso AINA pagara por "Armazones de madera" y "Lentes".

Su mayor ventaja es que te ayudan a conseguir visibilidad en poco tiempo. AINA utilizara Google Adwords que es uno de los servicios más utilizados para realizar publicidad online y aparecer en la página de resultados con un anuncio.

Aina.com

En nuestra página web se detallará la información sobre la empresa y nuestros productos. La misma contara con seis apartados detallados a continuación.

Inicio

En dicho apartado se brinda una pequeña introducción de la empresa y sus productos, que nos permite dar conocimiento de nuestra perspectiva a quienes ingresen a la misma.



Sobre nosotros

En esta sección se encontrará en detalle la Misión, Visión y los Valores de “AINA”, buscando que los clientes y usuarios de la página nos conozcan un poco más y se sientan identificados con nosotros.



The image shows a screenshot of the 'Sobre nosotros' (About Us) page for the brand 'AINA'. The page has a light beige background and a navigation bar at the top with the following menu items: INICIO, SOBRE NOSOTROS, ANTEOJOS DE SOL, ARMAZONES, and More. The 'Sobre nosotros' section is divided into three main parts: Misión, Visión, and Valores. The 'Misión' section contains the text: 'Diseñar, fabricar y comercializar productos con el mejor diseño, estilo y calidad del mercado, logrando satisfacer así las necesidades y expectativas de nuestros clientes.' The 'Visión' section contains the text: 'Desarrollar productos acordes a las últimas tendencias de la moda, incorporando nuevas tecnologías y materiales para la fabricación, que nos permitan mejorar día a día la calidad y el confort de cada uno de nuestros productos.' The 'Valores' section lists five values: Pasión, Compromiso, Calidad, Honestidad, and Identidad, each with a brief description. To the right of the text are two photographs: the top one shows a man with curly hair and a beard wearing sunglasses and a patterned shirt, looking out over a rocky coastline; the bottom one shows a man wearing a red beanie, sunglasses, and a plaid shirt, carrying a backpack on a grassy hillside with mountains in the background.

Anteojos de sol y Armazones

Dichas secciones serán las que posibiliten a nuestros clientes y usuarios de la página web poder realizar las compras, conocer los diseños de nuestros productos, así como también conocer las promociones que se irán dando.



More: Puntos de ventas y Contactos

En dichos apartados se podrá observar los diferentes lugares con atención personalizada que contarán con productos de "AINA", así como también las diferentes redes sociales donde podrán ubicarnos y conocernos. El apartado contacto también permite dejar mensajes o inquietudes que le surjan a los clientes y usuarios de la página web.



Estudio de organización

En cada proyecto de inversión se presentan características específicas, y normalmente únicas, que obligan a definir una estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija su ejecución.

La tendencia actual, es que el diseño organizacional se haga de acuerdo con la situación particular de cada proyecto.

Para alcanzar los objetivos propuestos por el proyecto es preciso canalizar los esfuerzos y administrar los recursos disponibles de la manera más adecuada a dichos objetivos cuya instrumentalización se logra por medio del componente administrativo de la organización, el cual debe integrar tres variables básicas para su gestión: las unidades organizativas, los recursos humanos, materiales y financieros, y los planes de trabajo.

Todas las actividades que se requieran para la implementación y operación del proyecto deberán programarse, coordinarse y controlarse por alguna instancia que el estudio debe prever. La estructura organizativa que se diseñe para asumir estas tareas tendrá no sólo relevancia en términos de su adecuación para el logro de los objetivos previstos, sino que también por sus repercusiones económicas en las inversiones iniciales y en los costos de operación del proyecto. Para garantizar que los resultados de la evaluación se basen en proyecciones realistas, deberán cuantificarse todos los elementos de costos que origine una estructura organizativa dada.

El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y así definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento. Es decir, para cada proyecto se deberá determinar la estructura organizacional acorde con los requerimientos que exija la ejecución del proyecto y la futura operación. Además, permitirá definir jerarquías dentro la organización.

La estructura organizacional: es la organización de cargos y de responsabilidades que deben cumplir los miembros de un grupo; es un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar en equipo, de forma óptima y para alcanzar las metas propuestas en el plan estratégico y en el plan de la empresa.

Este sistema es utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identificando cada puesto, su función y a dónde se reporta cada uno. Esta estructura se desarrolla para establecer cómo opera una organización y ayudar a lograr las metas para permitir un crecimiento futuro.

Una buena estructura organizacional es importante para la planificación que asegura que se cuenta con los suficientes recursos humanos dentro de la empresa para lograr las metas establecidas en el plan operativo anual de la organización.

Estructura organizacional

La estructura organizacional es un sistema utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identifica cada puesto, su función y dónde se reporta dentro de la misma. Esta estructura se desarrolla para establecer cómo opera una organización y ayudar a lograr las metas para permitir un crecimiento futuro.

La estructura organizacional de una empresa implica disponer los roles de los empleados y ejecutivos de un cierto modo para alcanzar el mejor rendimiento posible. Con una buena estructura, las interrelaciones fluyen de manera óptima y cada uno de los actores de la empresa puede desempeñar su tarea de forma eficiente.

Los efectos económicos de la estructura organizativa se manifiestan tanto en las inversiones como en los costos de operación. Las primeras se determinarán por el tamaño de la infraestructura física requerida para oficinas, salas de espera, etcétera y por los requerimientos de equipamiento. Los costos de operación, por otra parte, dependerán de los procedimientos administrativos, planta de personal y otros.

El costo de la mano de obra constituye uno de los principales ítems de los costos de operación. La magnitud del mismo dependerá de la especialización del personal requerido, el grado de automatización del proceso, de la situación del mercado laboral, de las leyes laborales, del número de turnos requeridos, etcétera.

Elementos de la organización

- Los objetivos deben ser verificables, precisos y realizables. Para que sean precisos deben ser cuantitativos y para ser verificables deben ser cualitativos.

- Tiene que haber una clara definición de los deberes, derechos y actividad de cada persona.
 - Se tiene que fijar el área de autoridad de cada persona, lo que cada uno debe hacer para alcanzar las metas.
 - Saber cómo y dónde obtener la información necesaria para cada actividad. Cada persona debe saber dónde conseguir la información y le debe ser facilitada.

Principios de una organización

- **Eficacia:** una estructura organizativa es eficaz si permite la contribución de cada individuo al logro de los objetivos de la empresa.
- **Eficiencia:** una estructura organizativa es eficiente si facilita la obtención de los objetivos deseados con el mínimo coste posible.
- **La organización formal:** es el modo de agrupamiento social que se establece de forma elaborada y con el propósito de establecer un objetivo específico. Se caracteriza por las reglas, procedimientos y estructura jerárquica que ordenan las relaciones entre sus miembros.
- **La organización informal:** son las relaciones sociales que surgen de forma espontánea entre el personal de una empresa. La organización informal es un complemento a la formal si los directores saben y pueden controlarla con habilidad.

Factores que determinan cómo es una estructura organizativa formal

- Tamaño: entre más grande sea la empresa, más complejidad y burocracia habrá y entre más compleja sea la estructura organizativa más especialización requiere.
- Tecnología: la tecnología condiciona el comportamiento humano como la propia estructura organizativa.
- Entorno sectorial y social: no es lo mismo una empresa que está en el sector agrario que en el industrial, si la empresa está en un sector más simple la estructura es más simple.

Actividades necesarias para crear una organización

- Integrar los objetivos y los planes.
- Definir la autoridad de cada director. Establecer una jerarquía.
- Se establecen las premisas de la jerarquía.
- Definimos las necesidades de información y su flujo.
- Dotarla de personal de acuerdo con los objetivos que queremos cumplir.

Organigrama

Es la representación gráfica de la estructura de una empresa o cualquier otra organización; incluye las estructuras departamentales.

El organigrama es un modelo abstracto y sistemático que permite obtener una idea uniforme y sintética de la estructura formal de una organización:

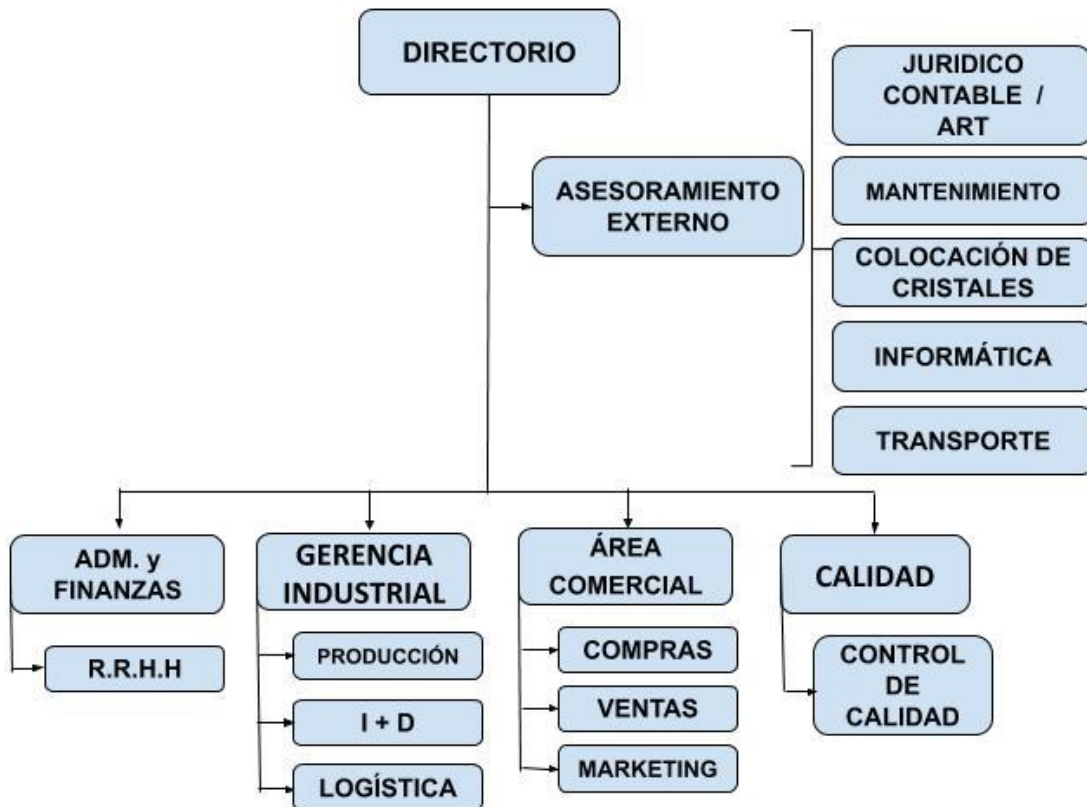
- Desempeña un papel informativo.
- Presenta todos los elementos de autoridad, los niveles de jerarquía y la relación entre ellos.
- Todo organigrama tiene el compromiso de cumplir los siguientes requisitos:
- Tiene que ser fácil de entender.
- Debe contener únicamente los elementos indispensables.

Elección del organigrama

Para definir el organigrama de nuestro proyecto nos basamos en la combinación de dos tipos de organigrama:

- Vertical: Muestra las jerarquías según una pirámide, de arriba hacia abajo.
- Horizontal: Muestra las jerarquías de izquierda a derecha.

Por lo tanto, se confeccionó un organigrama "mixto", es decir, una combinación entre el vertical y el horizontal. El mismo se detalla a continuación:



Funciones de los puestos y especificaciones de trabajo

"AINA" se constituye como una PYME, por lo tanto, para su funcionamiento no requiere procedimientos complejos. Por supuesto que, al tratarse de una estructura reducida, el dinamismo y la flexibilidad operativa son cualidades fundamentales para la adaptación a los cambios y al alcance de la competitividad necesaria para ganar mercado día a día. La polivalencia de sus trabajadores es esencial para llegar a esa flexibilidad deseada.

Directorio

Estará conformado por dos socios teniendo como función principal gestionar y coordinar todas las operaciones de la empresa para lograr de manera eficiente el óptimo funcionamiento de la misma. Ambos socios se desarrollarán de manera conjunta en el Directorio ya que forman parte de la sociedad debiendo participar activamente en la toma de decisiones afectadas al desarrollo de la organización.

Sus funciones principales serán:

- Evaluar, aprobar y dirigir las estrategias.

- Establecer los objetivos y metas, así como los planes de acción principales, la política de seguimiento, control y manejo de riesgos, los presupuestos anuales y los planes de negocios; controlar la implementación de los mismos.
 - Supervisar los principales gastos, inversiones, adquisiciones y enajenaciones.
 - Análisis y control de las funciones administrativas, financieras y patrimoniales de la empresa.
 - Proyección de mejoras con su correspondiente plan de acción.
 - Toma de decisiones mediante la evaluación de resultados.

Habiendo dos socios uno de ellos será responsable de las áreas: “Administración y Finanzas” y “Gerencia Industrial”; mientras que el otro socio será responsable del “Área Comercial” y “Calidad”.

Asesoramiento externo

La subcontratación o tercerización es una práctica muy utilizada en la actualidad. Dicha práctica es llevada a cabo por una empresa cuando contrata a otra firma para que preste un servicio que, en un principio, debería ser brindado por ella misma.

“AINA” contará con el asesoramiento externo en los siguientes aspectos:

Jurídico contable: La parte jurídica y contable es de gran importancia para la organización, pero no es una actividad que hace a la naturaleza de la empresa. Debido a que es un trabajo técnico, que requiere un amplio conocimiento, que solamente un profesional dedicado al tema lo puede tener, se decide tercerizar este servicio a un estudio contable.

Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART): son empresas privadas contratadas por los empleadores para asesorarlos en las medidas de prevención y para reparar los daños en casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Están autorizadas para funcionar por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y por la Superintendencia de Seguros de la Nación, organismos que verifican el cumplimiento de los requisitos de solvencia financiera y capacidad de gestión.

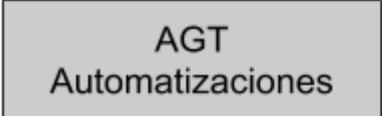
El asesoramiento en ambos aspectos estará a cargo del estudio Laura, Sasía & Asociados.

 <p>LAURA, SASÍA & ASOC. ASOCIADOS DE COMERCIO</p>	<p>Dirección: Bv Pte Roca 185 1 Rafaela - Santa Fe Teléfono : (03492) 50 - 5226/ (03492) 42 - 1226 Web: http://www.lauraysasia.com.ar</p>
---	--

PROYECCIÓN DE COSTOS JURÍDICO CONTABLE				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$36.000	\$36.000	\$36.000	\$36.000	\$36.000

ACLARACION: Dichos costos están conformados por la liquidación de los sueldos y la certificación del balance anual, integrados en el rubro "Proyección de gastos Administrativos", dentro del Estudio de costos.


Mantenimiento: Las tareas de mantenimiento y gestión de reparaciones se llevará a cabo con personal del área productiva, en caso de requerirse se realizará la tercerización del personal técnico especializado. Se contará con asesoramiento y aplicación de mano de obra especializada de la empresa AGT Automatizaciones.

 <p>AGT Automatizaciones</p>	<p>Dirección: Int. M Giménez 971 Rafaela-Santa Fe. Teléfono :(0381) 461-5034</p>
---	--

PROYECCIÓN DE COSTOS DE MANTENIMIENTO				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$12.000	\$12.000	\$12.000	\$12.000	\$12.000

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Proyección de costos comunes de fabricación", dentro del Estudio de costos.


Colocación de cristales: El calibrado de los anteojos de sol estará a cargo del Laboratorio de Vitolen S.A., esto incluye tanto la mano de obra para el proceso de colocación de los cristales, como así también los propios cristales para el lente de sol.



Dirección: Av. Roque San Peña 786 Rafaela - Santa Fe
Teléfono: (03492) 434037
Web: <http://www.vitolen.com>

ACLARACION: El costo que genera dicho proceso tercerizado y los cristales quedan incorporados dentro del precio de venta de los anteojos de sol, el cual quedará expresado en el Estudio de Ingeniería.

Informática: En este aspecto contaremos con soporte de la empresa "Sistemas Rafaela". La misma se encargará de soluciones en software, diseño y comunicación.



Dirección: Chiaraviglio 326 Rafaela- Santa Fe
Teléfono: (03492) 643027
Web: <https://www.sistemasrafaela.com.ar/>

PROYECCIÓN DE COSTOS INFORMÁTICA				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$10.000	\$10.000	\$10.000	\$10.000	\$10.000

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Proyección de gastos administrativos", dentro del Estudio de costos.

Transporte: El transporte de los productos finales ya sean vendidos por página web o desde la empresa misma, que tengan destinos fuera de la ciudad de Rafaela, estará a cargo de la empresa de servicios "OCA".



Dirección: Av. Luis Fanti 794 Rafaela - Santa Fe
Teléfono: (03492) 437775
Web: <http://www.oca.com.ar/>

ACLARACIÓN: Dicho asesoramiento externo no será un costo para la empresa, ya que quedará a cargo del cliente.

Perfil de Mano de Obra

Definir el perfil de puesto de trabajo que tendrá cada área dentro de la empresa es importante, ya que se recopilan los requisitos y cualificaciones personales exigidas para el cumplimiento satisfactorio de las tareas de un empleado dentro de la organización: nivel de estudios, experiencia, funciones del puesto, requisitos de instrucción y conocimientos, así como las aptitudes y características de personalidad requeridas.

Área: Administración y Finanzas.

Depende de: Directorio.

Objetivos del puesto: Planificación, coordinación y control de las tareas administrativas y financieras de la organización.

Funciones a desarrollar:

- Manejo de caja, banco y cuentas corrientes.
- Pago de salarios.
- Contar con Personal adecuado.
- Selección y pago de Proveedores.
- Supervisar las funciones administrativas, financieras y patrimoniales de la empresa.
- Interactuar y coordinar con Asesoramiento Externo.
- Formular, distribuir, administrar y controlar el presupuesto de la Organización.
- Planificar la gestión del departamento de acuerdo a los objetivos estratégicos y lineamientos de la Dirección y el resto de las áreas.

Formación Académica: Tecnicatura Superior, Título terciario y/o Universitario.

Del área de Administración y finanzas depende el departamento de Recursos Humano, la cual es sumamente importante para el buen funcionamiento de la empresa.

Área: Recursos Humanos

Depende de: Administración y Finanzas.

Objetivos del puesto: Contribuir al éxito de la empresa, manteniendo y desarrollando recursos humanos calificados y motivados para alcanzar los objetivos de la Institución. También

tienen objetivo velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos vigentes, en materia de competencia.

Funciones:

- Incorporación de personal.
- Responsable de educación y capacitación.
- Responsable de una comunicación en un lenguaje claro, simple y comprensible para todos los niveles de la empresa.
- Responsable de la motivación y creación de trabajos.
- Controlar y evaluar constantemente el desempeño de los trabajadores.

Formación Profesional: Tecnicatura Superior, Título Terciario y/o Universitario

Área: Comercial

Depende de: Directorio

Objetivos del puesto: Vender y entablar relaciones estables y duraderas con los clientes y captar potenciales clientes.

Funciones:

- Planificación y control.
- Fijar políticas de venta y tomar decisiones sobre bases seguras.
- Establecer promociones y publicidad del producto adecuadamente.
- Realiza previsiones de ventas y beneficios. Elaboración de plan de ventas.
- Contar con contacto constante con el cliente y búsqueda de nuevos clientes.

Formación Académica: Tecnicatura Superior, Título terciario y/o Universitario.

Del área de Comercial depende el departamento de Logística, el cual es responsable de abastecer en tiempo y forma la cadena de suministro de la empresa.

Área: Logística

Depende de: Gerencia Industrial.

Objetivos del puesto: Satisfacer la demanda en las mejores condiciones de servicio, costo y calidad, colocando los productos adecuados (bienes y servicios) en el lugar adecuado, en el

momento preciso y en las condiciones deseadas, contribuyendo también al abastecimiento de la cadena de suministro de la empresa.

Funciones:

- Elaborar la política de distribución, aprovisionamiento y transporte de los materiales necesarios para la producción.
- Prever las necesidades de materias primas e insumos.
- Elaborar y aplicar sistemas de control de existencias para la planificación de las compras.
- Diseñar la organización de los materiales y productos almacenados.
- Controlar que la mercadería adquirida cumpla los requisitos de calidad y costo.
- Supervisar las actividades diarias, prever los requerimientos del cliente y mantener una buena relación con el mismo, así como gestionar el lanzamiento de nuevos programas dentro de la planta. Todo ello para garantizar la satisfacción del cliente.
- Supervisar las actuaciones de logística e implementar las acciones de mejora necesarias de manera coordinada con otras funciones de la planta (Calidad, Producción, Eficiencia del Sistema, etc.).

Formación Profesional: Tecnicatura Superior, Título Terciario y/o Universitario.

Área: Calidad

Depende de: Directorio

Objetivos del puesto: determinar y dar seguimiento a los parámetros de calidad, los cuales deben ser medibles y cuantificables, para asegurar un nivel de calidad óptimo en la producción y entrega de los productos y/o servicios.

Funciones:

- Responsable de Gestión de Calidad.
- Responsable de Control de calidad de los insumos y materias primas.
- Toma de decisiones estratégicas y supervisar.
- Gestión documental.
- Garantizar que los productos y servicios cumplan con los estándares de calidad.

Formación Profesional: Tecnicatura Superior, Título Terciario y/o Universitario.

Área: Gerencia Industrial

Depende de: Directorio

Objetivos del puesto: Lograr el máximo rendimiento de los procesos productivos en la fabricación de bienes y/o la prestación de servicios.

Funciones:

- Creación de un Plan de Producción.
- Responsable de la ejecución de producción diaria.
- Responsable de Compras y Logística.
- Responsable de Investigación y Desarrollo.
- Toma de decisiones estratégicas y supervisar.

Formación Profesional: Tecnicatura Superior, Título Terciario y/o Universitario.

Mano de Obra Indirecta

La mano de obra indirecta es aquella que no participará de manera directa en el proceso de fabricación, pero ayuda a la mano directa a producir los bienes. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

Nosotros particularmente tomaremos como mano de obra indirecta los siguientes sectores:

- Directorio.
- Administración y Finanzas.
- Área Comercial.
- Calidad
- Recursos Humanos.
- Logística.

Los costos de la Mano de Obra Indirecta quedaran conformados por la sumatoria de costos del puesto de Encargado de la Gerencia Industrial y Administración y Finanzas y el encargado del Área Comercial y Calidad. Serán dos puestos, ocupados cada uno por una persona.

Los montos se detallan según la escala salarial vigente definido por el Convenio Colectivo de Trabajo 335/75 - Muebles, aberturas, carpintería y demás manufacturas de madera y afines.

Anexo 1.1 página 293

HABERES MENSUALES	
Sueldo Básico	\$27.828,08
Presentimos (10%)	\$2.782,81
SUELDO BRUTO	\$30.610,89
Jubilación (11%)	\$3.367,20
Ley 19032 (3%)	\$918,32
Obra social (3%)	\$918,32
Aporte Sindical (3%)	\$918,32
Seguro de vida (1,5%)	\$459,16
SUELDO NETO	\$24.030,57
DEDUCCIONES MENSUALES (Contribuciones Patronales)	
Jubilación (10,77%)	\$2.542,50
Ley 19032 (1,59%)	\$375,35
Subsidio alig. familiar (4,7%)	\$1.109,54
Fondo Nac. Empr (0,94%)	\$221,91
Obra Social (5,10%)	\$1.561,15
Ansial (0,90%)	\$275,50
Seguro de vida Sind. (1,6%)	\$489,77
Seguro de Vida Obligatorio	\$14,09
ART (0,60% + 9%)	\$2.938,64
TOTAL DEDUCCIONES	\$9.528,45
SUELDO TOTAL	\$33.559,02

TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA				
Mano de obra indirecta	Categoría	N° de empleados	Costo total mensual	Costo total anual
Encargado Gerencia Industrial	Oficial Múltiple	1	\$33.559,02	\$436.267,26
Encargado de Finanzas y Administración / Comercial	Oficial Múltiple	1	\$33.559,02	\$436.267,26
TOTAL M.O.I				\$872.534,52

ACLARACION: El costo anual se calculó multiplicando el costo mensual por 13, teniendo en cuenta los 12 meses del año y el aguinaldo.

PROYECCIÓN DE COSTOS DE M.O.I				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$872.534,52	\$872.534,52	\$872.534,52	\$872.534,52	\$872.534,52

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Proyección de gastos administrativos", dentro del Estudio de costos.

Servicio de Terceros

Se mencionó anteriormente que el asesoramiento externo jurídico / contable es realizada por el Estudio Laura&Sasia Asociados, también contrataremos los servicios de mantenimientos realizados por AG Automatizaciones y por la asesoría externo en sistemas informáticos por la empresa Sistema Rafaela. En cuanto a la colocación de cristales (proceso productivo tercerizado)se contará con los servicios de Vitolen S.A, mientras que para el transporte se firmara un acuerdo con Oca para el desarrollo del mismo.

Horario de trabajo

Nuestra empresa desarrollará sus actividades laborales de Lunes a Jueves de 7 a 16 hs y los días Viernes de 7 a 15 hs, un total de 44 horas semanales.

Factores organizacionales

Los factores organizacionales más relevantes que deben considerarse en la preparación del proyecto se agrupan en cuatro áreas decisionales específicas.

El análisis de estos factores hará posible detectar con mayor precisión el efecto sobre las inversiones, especialmente en obras físicas, como también el equipamiento requerido para su operación.

Se encuentran absolutamente relacionados entre sí, de manera tal que la decisión económica y estratégica que resulte del estudio pertinente en materia de outsourcing administrativo podrá tener repercusiones directas e inmediatas en el tamaño de la estructura organizativa, en la tecnología y también en las tareas administrativas que deberán llevarse a cabo.

A continuación, se nombrarán los factores organizacionales y la relación de ellos en nuestra empresa:

1. Participación de unidades externas al proyecto:

Se refiere a la relación con los proveedores y clientes, y corresponden a las denominadas relaciones operativas, las cuales requerirán de la estructura organizacional una unidad específica que estará dimensionada en función de los procedimientos de las unidades externas, más que por las internas.

En relación a las decisiones internas que determinan la participación de entidades externas y, por lo tanto, la incorporación de unidades coordinadoras y fiscalizadoras en la estructura organizativa del proyecto. Normalmente se manifiestan en forma de auditorías externas, contratistas de obras, agencias financieras, consultores y otras que permiten operar con una estructura fija menor.

Nuestra empresa contará con la participación externa de consultores en temas contables/jurídicos, así como también de asesores en informática y mantenimiento de máquinas y equipos. La tercerización de un proceso productivo y del transporte.

2. Tamaño de la estructura organizativa:

El tamaño del proyecto es el factor que aparentemente mayor influencia tiene en el diseño y tamaño de la estructura. Algunos estudios empíricos han demostrado que el tamaño del

proyecto está positivamente correlacionado con el número de niveles jerárquicos y divisiones funcionales de la organización. Sin embargo, aunque resulta obvio que los proyectos grandes serán más complejos estructuralmente que los pequeños, existe también una economía de escala que pueda alcanzar sobre cierta magnitud.

En nuestro caso, la empresa contará con un diseño y tamaño de los niveles jerárquicos sencillo, lo cual nos permitirá tener una estructura sencilla con la que lograremos un efectivo flujo de trabajo.

3. Tecnología administrativa:

La tecnología de operación empleada en las actividades del flujo de trabajo puede preverse en la preparación del proyecto a través de un análisis similar al que se debe realizar para elaborar un manual de procedimientos en una empresa cualquiera. De esto mismo se podrán derivar los recursos humanos y materiales que se necesitarán en el desarrollo de dichas actividades, lo que se puede obtener mediante el uso de la tecnología de materiales y la del conocimiento, respectivamente. La tecnología administrativa generalmente es un complemento del estudio organizacional, puesto que el tamaño del proyecto es la variable de mayor importancia en su determinación.

En nuestro caso, consideramos necesario la adquisición de equipos informáticos, los cuales permitirán el desarrollo de las actividades de gestión administrativa.

Por el momento, no será necesaria la compra de un software específico para la gestión, ya que, por el tamaño de la empresa, podremos trabajar sin dificultades y de manera sencilla atrás de Google Drive con la planilla de cálculo y procesador de texto.

4. Complejidad de las tareas administrativas:

La complejidad de los procedimientos administrativos y de la organización en sí pueden, en ciertos proyectos, convertirse en factores determinantes para el diseño de la estructura organizativa.

La diversidad de tareas tiende a incrementar las necesidades de comunicaciones verticales, siendo una mayor extensión de las divisiones jerárquicas. La estructura debe tener un grado de flexibilidad tal que permita su adecuación a las variaciones del medio.

En nuestro caso, al ser una empresa pequeña, la comunicación se dará en forma horizontal y fluida, con el objetivo de integrar a todas las partes y conocer las tareas específicas que todas las áreas de la empresa desarrollan.

Inversiones en la Organización

En conclusión, de los factores organizacionales nombrados anteriormente y el análisis realizado de estos factores se hizo posible detectar con mayor precisión las inversiones a realizar, especialmente inversiones en obra física, equipamientos y capital de trabajo para la correcta operación de la empresa.


El cálculo de las inversiones derivadas de la organización se basa directamente en los resultados de la estructura organizativa diseñada.

Para el análisis de los requerimientos de espacio se debe tener en cuenta el flujo de movimiento de personal, atención de clientes y proveedores, número de personas por oficina, materiales y repuestos de equipos de oficina, sistema interno de comunicaciones y uso de la información, locales de venta, imagen corporativa, comodidad, orden, etc.

En nuestro caso, la empresa, contará con una oficina propia ubicada dentro del galpón, estará ocupada por dos personales para la realización de las tareas administrativas y operativas, como la realización de presupuestos y diseños, la realización de cobros y pagos. Será necesario adquirir equipamiento para poder desempeñar una gestión eficiente dentro de la empresa.

Para el desarrollo de las actividades será necesaria la compra de dos computadoras, escritorios, sillas de oficina, una impresora y un teléfono fijo, así como la prestación de servicios como internet y telefonía. Además, contaremos con un dispenser de agua caliente y fría, como así también un equipo de aire acondicionado.

Muebles de oficina	Imagen	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadora Completa Intel Dual Core 4gb 320gb Monitor		2	\$13.999	\$27.998
Escritorio En L		2	\$4.890	\$9.780
Silla De Oficina Pc Escritorio Regulable		2	\$3.999	\$7.998
Impresora Multifunción Hp		1	\$3.299	\$3.299
Teléfono Inalámbrico Panasonic		1	\$2.250	\$2.250
Aire Acondicionado Split		1	\$17.699	\$17.699

Dispenser De Agua		1	\$6.190	\$6.190
TOTAL				\$75.214

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Inversiones de activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero.

Gastos de servicios

Servicio	Gasto mensual	Gasto anual
Teléfono e Internet	\$2.700	\$32.400
Insumos administrativos (resmas de papel, lapiceras, cartuchos, entre otros)	\$1.500	\$18.000
TOTAL		\$50.400

PROYECCIÓN COSTOS DE SERVICIOS				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$50.400	\$50.400	\$50.400	\$50.400	\$50.400

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Proyección de gastos administrativos", dentro del Estudio de costos.

Estudio legal

En toda actividad en la cual se desarrollan interacciones se requiere de normas que regulen el comportamiento de los sujetos que intervienen en ella. Estas normas interactúan permanentemente y regulan los deberes y derechos que toda sociedad organizada establece para sus miembros.

La actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

El estudio de viabilidad de un proyecto de inversión debe asignar especial importancia al análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto, tanto en su etapa de origen como en su implementación y posterior puesta en marcha. Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en un marco legal de referencia en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad; es decir, lo que se manda, prohíbe o permita a su respecto.

El estudio legal busca determinar la viabilidad de un proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a localización de productos, subproductos y patentes. También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales.

El objetivo del estudio legal es determinar las implicaciones técnicas y económicas que se deriven de la normativa legal que regula la instalación y operación del proyecto.

A continuación, se detallan los aspectos que pueden tener efectos económicos sobre el estudio legal del proyecto:

- Persona jurídica.
- Leyes y normas tributarias.
- Leyes y normas laborales.
- Exigencia de seguridad e higiene laboral.
- Exigencia y normas ambientales.
- Ordenanza tributaria.

Persona Jurídica

Persona jurídica o persona moral, es un sujeto de derechos y obligaciones que existe, pero no como individuo, sino como institución y que es creada por una o más personas físicas para cumplir un objetivo social que puede ser con o sin ánimo de lucro.

Una persona jurídica es todo ente con capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones y que no sea una persona física. Así, junto a las personas físicas existen también las personas jurídicas, que son entidades a las que el Derecho atribuye y reconoce una personalidad jurídica propia y, en consecuencia, capacidad para actuar como sujetos de derecho, esto es, capacidad para adquirir y poseer bienes de todas clases, para contraer obligaciones y ejercitar acciones judiciales.

El Código Civil Argentino establece los siguientes artículos respecto a las Personas Jurídicas:

Artículo 30: Son personas todos los entes susceptibles de adquirir derechos, o contraer obligaciones.

Artículo 31: Las personas son de una existencia ideal o de una existencia visible. Pueden adquirir los derechos, o contraer las obligaciones que este código regla en los casos, por el modo y en la forma que él determina. Su capacidad o incapacidad nace de esa facultad que, en los casos dados, les conceden o niegan las leyes.

Artículo 32: Todos los entes susceptibles de adquirir derechos, o contraer obligaciones, que no son personas de existencia visible, son personas de existencia ideal, o personas jurídicas.

Artículo 33: Las Personas jurídicas pueden ser de carácter público o privado.

- Las de carácter público: Estableciendo que tienen carácter público:

Primero: El Estado Nacional, las Provincias y los Municipios.

Segundo: Las entidades autárquicas;

Tercero: La Iglesia Católica.

- Las de carácter privado: Se dividen en dos:

1. Las asociaciones sin ánimo de lucro, las cuales buscan un bienestar, ya sea físico, intelectual, moral, social o espiritual de los asociados. Siempre se procura un mejoramiento cultural, de la propagación de sus valores y de defender sus intereses profesionales.

2. Las asociaciones con ánimo de lucro, son las que constituyen los particulares para la realización de actos permitidos por la ley y con finalidad eminentemente lucrativa.

Dentro de las personas jurídicas, se pueden encontrar:

- **Asociaciones Civiles:** Son aquellas Entidades que en sus Estatutos prevén que no podrán distribuirse utilidades entre los socios, sino que deberán usarse para el cumplimiento de los fines propuestos en los Estatutos.

- **Asociaciones Comerciales:** La Ley 19.550 de Sociedades Comerciales, las tipifica y dice que habrá Sociedad Comercial cuando dos o más personas en forma organizada, conforme a uno de los tipos previstos en esta Ley, se obliguen a realizar aportes para aplicarlos a la producción o intercambio de bienes o servicios participando de los beneficios y soportando las pérdidas.

A continuación, se hace referencia a las distintas formas de sociedad:

- **De la Sociedad en Comandita Simple**

El o los socios comanditados responden por las obligaciones sociales como los socios de la sociedad colectiva, y el o los socios comanditarios solo con el capital que se obliguen a aportar.

- **De la Sociedad de Capital e Industria**

El o los socios capitalistas responden de los resultados de las obligaciones sociales como los socios de la sociedad colectiva; quienes aportan exclusivamente su industria responden hasta la concurrencia de las ganancias no percibidas.

La denominación social se integra con las palabras "sociedad de capital e industria" o su abreviatura. Si actúa bajo una razón social no podrá figurar en ella el nombre del socio industrial. La violación de este artículo hará responsable solidariamente al firmante con la sociedad por las obligaciones así contraídas.

- **De la Sociedad de Responsabilidad Limitada**

El capital se divide en cuotas; los socios limitan su responsabilidad de la integración de las que suscriban, adquieran, sin perjuicio de la garantía. El número de socios no excederá de cincuenta.

- **De los órganos sociales**

La administración y representación de la sociedad corresponde a uno o más gerentes, socios o no, designados por tiempo determinado o indeterminado en el contrato constitutivo o posteriormente. Podrá elegirse suplentes para casos de vacancia.

- **De la Sociedad Anónima**

El capital se representa por acciones y los socios limitan su responsabilidad a la integración de las acciones suscriptas.

La denominación social puede incluir el nombre de una o más personas de existencia visible y debe contener la expresión "sociedad anónima", su abreviatura a la sigla S.A.

La omisión de esta mención hará responsables ilimitada y solidariamente a los representantes de la sociedad juntamente con ésta, por los actos que celebren en esas condiciones.

Elección de forma jurídica

Adoptaremos para la empresa la forma jurídica de Sociedad de Responsabilidad Limitada, la misma tiene como objeto que el capital se divide en cuotas; los socios limitan su responsabilidad de la integración de las que suscriban, adquieran, sin perjuicio de la garantía. El número de socios no excederá de cincuenta y debe ser como mínimo 2 personas. La denominación social puede incluir el nombre de uno o más socios y debe contener la indicación "sociedad de responsabilidad limitada", su abreviatura o la sigla S.R.L. fecha del remate. Si en dicho lapso el acreedor, el deudor y la sociedad no llegan a un acuerdo sobre la venta de la cuota, se realizará su subasta. Pero el juez no le adjudicará si dentro de los diez (10) días la sociedad presenta un adquirente o ella o los socios ejercitan la opción de compra por el mismo precio, depositando su importe.

Para la forma jurídica adoptada se tuvo en cuenta lo estipulado en la LEY 19.550 DE SOCIEDADES COMERCIALES, según CAPÍTULO II, Sección Cuarta - De la Sociedad de Responsabilidad Limitada, detallada en el **Anexo 2, página 312**.

Los criterios que se tuvieron en cuenta fueron los siguientes:

- Nombre de la Sociedad

Debe incluir el nombre de uno o más socios. Debe contener la expresión "Sociedad de Responsabilidad Limitada", sigla o abreviatura S.R.L.

- Capital

División en cuotas sociales.

- Cantidad de Socios

Mínimo 2 socios.

Máximo 50 socios.

- Responsabilidad Social de los socios

Limitada a la integración de las cuotas adquiridas.

- Momento de compromiso a la realización de aportes

Al momento de la celebración del contrato constitutivo debe ser en su totalidad.

- Momento de aportes en efectivo

Integración de no menos del 25% de los aportes comprometidos en el Estatuto. Se debe realizar en un banco oficial y completarse dentro de los 2 años.

- Aporte en especies

Pueden realizarse y deben integrarse totalmente en el momento de la constitución de la Sociedad, indicándose en el contrato los antecedentes que justifican la valuación.

- Garantía de los aportes de Socios

Los socios garantizan a los terceros por los casos de falta de integración o sobrevaluación de los aportes. Los terceros pueden hacer valer esta garantía en los casos de insolvencia o quiebra de la Sociedad.

- Ceder participación en la Sociedad

Las cuotas son libremente transmisibles, salvo disposición contraria mencionada en el contrato, quien puede limitarla, pero no prohibir.

- Órgano de control, síndico y comisión fiscalizadora

Es opcional, excepto aquellas Sociedades cuyo capital alcance el monto de \$ 2.100.000

- Responsabilidad de los síndicos de la Sociedad

Es ilimitada. Los síndicos son solidariamente responsables por el incumplimiento de las obligaciones que les impone la ley, estatuto y reglamento. A su vez, también lo son con los gerentes por los hechos u omisiones de éstos, cuando el daño no se hubiera producido si hubiera actuado en conformidad con las obligaciones de su cargo.

COSTOS CREACIÓN S.R.L		
Empresa / Ente	Concepto	Costos
Estudio Jurídico	-Contrato SRL. -Inscripción en Personería Jurídica Santa Fe. -Inscripción Registro Público	\$38.000
Municipalidad de Rafaela	-Zonificación (Factibilidad de Uso de Suelo)	\$10.000
Municipalidad de Rafaela	-Derecho de Registro e Inspección (DRel)	\$3.500
Impuesto Inmobiliario (API)	-Ingresos Brutos (IIBB)	\$400
Escribano Público	-Certificación de firmas	\$1.000
TOTAL		\$52.900

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Inversiones de activos intangibles", dentro del Estudio económico y financiero

Contrato Constitutivo de la S.R.L

En el Anexo 3, página 320 se detalla el Contrato Constitutivo de AINA S.R.L.

Leyes y normas tributarias de la S.R.L

De acuerdo al tipo de sociedad comercial, al tamaño de la empresa y su localización dependen los impuestos aplicables a cada caso. En este caso en cuanto a los impuestos hay que

separar los que debe pagar la sociedad (persona jurídica) de lo que deben pagar los socios (personas físicas).

Los impuestos a los que deberá inscribirse la sociedad son: Impuesto a las Ganancias, Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta, IVA y Bienes Personales. Los socios, por su parte, tienen que inscribirse en autónomos, si participan en tareas de dirección, administración o conducción, o si su participación es igual o mayor a 100 dividido en la cantidad de socios.

Inspección en API

Se debe completar el "Formulario de solicitud de inscripción, impuesto sobre los ingresos brutos y aportes sociales Ley 5110". Este trámite se realiza online y se debe presentar la constancia obtenida en la oficina de API (Bv. Roca 349), abonando un sellado de \$400.


El formulario se detalla en el **Anexo 4, página 323**.

Habilitaciones Municipales

Para el desarrollo de las actividades económicas o industriales en la Ciudad de Rafaela es necesario contar con el certificado de Localización y Factibilidad de Uso del Suelo de las Actividades Económicas, según Código Urbano en vigencia. Este certifica que el Uso del Suelo en el lugar físico elegido es permitido por la Municipalidad de Rafaela para el desarrollo de la actividad elegida por el emprendimiento.

El trámite se realiza ante la oficina de Factibilidad, ubicada en la Municipalidad de Rafaela, a continuación, se detallan los requisitos:

- Presentar formulario de Solicitud de Conformidad de Radicación y/o Instalación de Industria - Taller - Depósito - o Uso especial - según Código Urbano (Declaración Jurada).
- Presentar formulario de Solicitud de Factibilidad de Uso del Suelo.
- Fotocopia D.N.I. (1º y 2º hoja).
- Plano Civil Aprobado.
- Descripción de la actividad, con nota adjunta al Formulario de la Declaración Jurada.
- A continuación, se exhibe la Solicitud de Factibilidad de Uso del Suelo.



Municipalidad
de Rafaela

TRAMITES EN LINEA

Moreno 8 - 52300CB Rafaela - Santa Fe - Argentina
Tel. +54 (3492) - 502000 / 07 - Int. 199
Dpto. de Regulación y Ctro. de Actividades Económicas
habilitaciones@rafaela.gob.ar

**SOLICITUD DE CONFORMIDAD DE INSTALACIÓN Y/O
RADICACIÓN DEL USO DE SUELO - DECLARACIÓN JURADA**

www.rafaela.gob.ar

ALTA ACTIVIDAD
 CAMBIO RUBRO
 CAMBIO TITULARIDAD
 ANEXO RUBRO

El/Los que suscribe/n (Titular y/o persona Jurídica) _____

_____ con domicilio particular en calle _____

de la ciudad de _____ Pcia. De _____, República Argentina, Teléfono Nº _____

solicita el permiso de Conformidad para la instalación o radicación de _____

cuyo nombre de fantasía es _____ que se instalará en una construcción:

PROPIA
 ALQUILADA
 CEDIDA

ubicada en la calle _____ Nro. _____, entre calles _____

_____ Concesión _____ Catastro _____ Manzana _____ Lote nro. _____

de acuerdo a los planos que se acompañan, en los que se indican plantas y cortes.

De acuerdo a lo dispuesto por la Ordenanza N° 3775/05, declaro que asumo en forma exclusiva toda responsabilidad que derive del incumplimiento de las normas legales que resulten aplicables, o la alteración de las condiciones impuestas por la Administración, liberando expresamente a la Municipalidad de Rafaela en tal sentido.


El que suscribe _____ D.N.I./L.E./L.C. Nro. _____ en su carácter de _____


_____ declara conocer lo preceptuado por el artículo 6°) del Decreto Reglamentario N° 30.216 que prohíbe expresamente la iniciación de cualquier tipo de obra (construcción, refacción, acondicionamiento, etc.) sin contar con el Certificado de Factibilidad y el Permiso de Construcción pertinentes, y afirma que los datos consignados en la presente son correctos y completos y que esta Declaración ha sido confeccionada sin omitir ni falsear dato alguno siendo fiel expresión de la verdad.

Lugar y Fecha: _____

Firma: _____

Certificación notarial o judicial: _____





Municipalidad
de Rafaela

TRAMITES EN LINEA

Moreno 8 - 523001CB Rafaela - Santa Fe - Argentina
Tel. +54 (3492) - 502000 / 07 - Int. 114
División Factibilidad de Uso del Suelo
usosdelsuelo@rafaela.gob.ar

SOLICITUD DE FACTIBILIDAD DE USO DEL SUELO

www.rafaela.gob.ar

Rafaela, ____ de ____ de ____.-

Los que suscriben _____ con domicilio particular en
_____ Teléfono N° _____ E-mail: _____
solicitan la factibilidad para la radicación de _____

_____ ubicada en la calle _____ Nro. _____, entre las calles _____
y _____ Concesión _____ Catastro _____ Manzana/Qta _____ Lote _____.

El emprendimiento es A CONSTRUIR / EXISTENTE (Tachar lo que no corresponda)

N

Calle:

O

Calle:

W


Calle:

S

Declaro conocer la disposición que prohíbe la iniciación de cualquier trabajo sin la Conformidad previa según el Código Urbano y el Código de Edificación vigente.

Firma del Titular

Firma del Profesional Interviniente





Al tener el permiso de Uso de Suelo conforme, lo siguiente es realizar la Inscripción en Derecho de Registro e Inspección, esto nos permitirá poder realizar la actividad del emprendimiento.

El trámite se realiza en la Oficina de Derecho de Reg. Insp. e Higiene de la Municipalidad de Rafaela y a continuación se detallan los requisitos:

- Presentar por duplicado formulario de Solicitud de Inscripción.
- Presentación formularia 522/A - AFIP - Ley 17250.
- Fotocopia inscrip. en API (Imp. S / Ing. Bruto).
- Formulario F. 460 PF o PJ (Constancia de CUIT, AFIP).
- Permiso uso Conforme (fotocopia del sellado de zonificación extendido por la Div. de conformidad de instalación y/o radicación de uso de suelo).
- Habilitac. de Bromatología. Hoja y fot. 1º pág. cuaderno de inspecciones (si corresponde).
- Fotocopia contrato social (en caso de sociedades legalmente constituidas).
- La certificación de firmas en los formularios municipales será de un integrante de la sociedad o apoderado (deberá acreditar tal condición)
- Fotocopia de DNI de la persona que firme.

A continuación, se exhibe el Formulario de Solicitud de Inscripción:

TRAMITES EN LINEA			
 <p>Municipalidad de Rafaela</p>		<p>Moreno 8 - S2300ICB Rafaela - Santa Fe - Argentina Tel. +54 (3492) - 502000 / 07 - Int. 105 Div. Derecho de Registro Inspección e Higiene diri@rafaela.gob.ar</p> <p>SOLICITUD INSCRIPCIÓN PERSONAS JURÍDICAS</p> <p>www.rafaela.gob.ar</p>	
<p style="text-align: center;">RAZÓN SOCIAL</p>		<p>FECHA DE INICIACION</p> <p>___/___/___</p>	
<p style="text-align: center;">DOMICILIO COMERCIAL / FISCAL</p> <p>Calle _____ Nro _____ Dpto _____ Tel.: _____ E-MAIL: _____</p>		<p>NATURALEZA JURÍDICA</p> <p>_____</p>	
<p style="text-align: center;">DOMICILIO PARTICULAR / REAL</p> <p>Calle _____ Nro _____ Dpto _____ Tel.: _____ E-MAIL: _____ Localidad: _____</p>		<p>TIPO DE ESTABLECIMIENTO</p> <p>Local comercial <input type="checkbox"/></p> <p>Oficina administrativa <input type="checkbox"/></p> <p>Establecimiento Industrial <input type="checkbox"/></p> <p>Depósito <input type="checkbox"/></p> <p>Otros _____</p>	
<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES EXPLOTADAS</p>		<p>CARÁCTER DEL ESTABLECIMIENTO</p> <p>PRINCIPAL <input type="checkbox"/></p> <p>SUCURSAL <input type="checkbox"/></p>	
<p>CODIGO</p>	<p>PRINCIPAL</p>	<p>CAUSAS DE LA INSCRIPCIÓN (marcar X)</p> <p>Negocio nuevo <input type="checkbox"/> Transferencia <input type="checkbox"/></p> <p>Transformación legal <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/></p>	
<p>CARÁCTER INTEGRANTES DE LA SOCIEDAD</p>			
<p>APELLIDO Y NOMBRES</p>	<p>CUIL-CUIT</p>	<p>DOMICILIO PARTICULAR</p>	<p>FIRMA</p>
<p style="text-align: center;">DOCUMENTACION PRESENTADA</p> <p>Contrato Social <input type="checkbox"/></p> <p>Inscripción en API <input type="checkbox"/></p> <p>Inscripción en AFIP 460 PJ <input type="checkbox"/></p> <p>Formulario 522 A (Acuse de recibo) <input type="checkbox"/></p> <p>Habilitación de Bromatología <input type="checkbox"/></p> <p>Otras (especificar) _____</p>		<p style="text-align: center;">OBSERVACIONES</p> <p>EL QUE SUSCRIBE _____ FECHA DE NAC ___/___/___ LE/LC/DNI N° _____ EN SU CARÁCTER DE _____ DECLARA BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS CONSIGNADOS SON CORRECTOS Y COMPLETOS.</p> <p style="text-align: right;">Firma y Sello Certificada en Municipalidad con D.N.I. o ante autoridad competente</p>	
<p style="text-align: center;">___/___/___ Fecha, Firma y Sello receptor</p>		<p style="text-align: center;">FECHA ___/___/___</p>	
<p>RESERVADO DPTO. DERECHO DE REGISTRO, INSPECCION E HIGIENE</p>			
<p><u>Informe que el recurrente abonó Derechos por los Periodos Fiscales:</u> En consecuencia se le puede conceder la Habilitación que solicita.</p>			
<p style="text-align: center;">FECHA ___/___/___</p>		<p>Firma y Sello Jefe Dpto N° Inscripción asignado</p>	
			

Legislación Impositiva

En Argentina los impuestos son cobrados por el Gobierno Nacional, las provincias y las autoridades municipales. El sistema tributario está estructurado principalmente sobre la imposición a la renta, el patrimonio y los consumos. Los principales tributos según niveles de gobierno son:

- **Impuestos Nacionales**

En este apartado identificamos al IVA (Impuesto al Valor Agregado) y al Impuesto a las Ganancias. Estos impuestos configuran, sin duda, los tributos de mayor impacto impositivo y financiero en las empresas del territorio nacional. En cuanto al IVA sabemos que, en caso de ser monotributista, este impuesto se encontrará subsumido dentro del pago mensual del monotributo y por lo tanto no se dispondrá de la posibilidad de "desglosarlo" o de tomar su crédito a favor. Es por esto que decimos que se debe asumir como un costo, aunque, a veces, a costa de perder competitividad en el negocio. En el resto de los casos, sea para autónomos o sociedades comerciales, el IVA de los proveedores puede trasladarse al cliente o consumidor final. En cuyo caso no debe ser entendido como costo, pero deberá tenerse igualmente en cuenta por el desfase financiero que la empresa deberá soportar hasta tanto utilice dicho crédito fiscal en el mes entrante. Sepamos que, en algunos casos, el cobro o compensación de dicho impuesto puede llegar a demorarse hasta 45 días lo que, en una Pyme, puede ser bastante considerable. El impuesto crece desde un 10,5% (ej. bienes de capital), en el menor de los casos, hasta un 27% (ej. telecomunicaciones). Aunque, en la mayoría de los casos, el promedio recae sobre el nacional y popular 21%.

El Impuesto a las Ganancias, tributan sobre las ganancias o beneficios del ejercicio anual. En el caso de las personas físicas impactará desde un 9% hasta el 35% de sus ingresos. En cambio, para el caso de personas jurídicas resume en un contundente 35%. Recordemos aquí la diferencia cuando, en el flujo de fondos o en el resultado de los balances, diferenciamos la ganancia bruta (sin el descuento de los impuestos) de la ganancia neta (incluye descuento de impuestos), que, en definitiva, es la "ganancia real o de bolsillo". Aunque y, a decir verdad, debo mencionar aún que, en el caso de las Pymes argentinas caracterizadas usualmente por tener dificultades de acceso al financiamiento y problemas financieros, este valor puede mermar considerablemente. Lo recomendable para las Pymes en nuestro país (y a modo de regla) es que la ganancia neta se divida en 3 partes iguales: una la tomo como retiro de

utilidades, otra para provisiones o inversiones y la última para capital de trabajo. Como se mencionó al inicio, el impuesto a las ganancias, resulta en un impuesto anual por lo que su impacto financiero es muy importante especialmente si se le hicieron retenciones considerables a la empresa en concepto del impuesto de antes. Para el caso que, un agente de retención haya retenido en enero, se puede llegar a demorar hasta 16 meses para ser aplicado y descontado en la correspondiente presentación anual.

El impuesto a los débitos y créditos bancarios no es otra cosa que el conocido "impuesto al cheque", alcanzando el 1,2% del valor de todos los cheques.

- **Impuestos Provinciales**

El principal tributo en este caso es el de Ingresos Brutos que también lo encontrarás abreviado por sus sílabas en IIBB. Este impuesto es de suma importancia dado que impactará en absolutamente todas las ventas que realices en un porcentaje que oscila entre el 3% y el 12% dependiendo de la actividad económica y de la jurisdicción. Dado que es un impuesto que grava sobre las ventas se debe incluir en la estructura de costos del producto o servicio a facturar como si fuera un costo directo. Por último, encontramos el impuesto al sello y, los llamados inmobiliarios (no susceptibles de compensación) siendo la Dirección de Rentas Provincial la encargada de recaudarlos. En el caso de la Provincia de Santa Fe el ente recaudador es API.

- **Impuestos municipales**

Varían de acuerdo al municipio, pero en general son tasas y/o tributos municipales que, si bien tienen un costo, prometen en algún caso contraprestación de servicios como el clásico ejemplo de alumbrado, barrido y limpieza. También podemos encontrar la Tasa de Seguridad e Higiene que gravan entre un 0,3% a un 2,5% de las ventas. No nos olvidemos del ya conocido impuesto por publicidad en vía pública en caso de disponer de algún cartel o marquesina, al que, a partir de los últimos años, se adiciona en algunos municipios el impuesto a las calcomanías comerciales en vidrieras. También existe una tasa que tributa sobre los motores o fuerza motriz que se mide de acuerdo a los KW de energía consumida.

- **Impuesto a los bienes personales**

Es el impuesto que grava a las personas físicas por medio de los bienes personales declarados de cada año con cierre al 31 de diciembre. Aplica para todo aquel que posea inmuebles, rodados (vehículos) o saldos en cuenta corriente y efectivo, sea en pesos o moneda

extranjera, por un valor cuya suma sea igual o superior al monto de \$305.000 pesos. La alícuota del impuesto será para los casos que se encuentren comprendidos entre 305 y 750 mil pesos de un 0,5% sobre el excedente. Para el caso de encontrarse entre 750 mil a 2 millones de pesos el 0,75%; en el caso de estar entre los 2 M y 5 M es el 1% y, por último, aquellos que superen los 5 M pagarán el 1,25%.

- **Impuesto a la ganancia mínima presunta**

Este impuesto también debutó en ocasión de emergencia, impuesto complementario al impuesto a las ganancias. Si bien la determinación sobre los activos es anual, es posible que se determinen anticipos, por lo que deberemos tenerlo en cuenta en las finanzas. Este impuesto fue creado como el impuesto mínimo que un contribuyente debe ingresar en concepto de impuesto a las ganancias en un determinado período fiscal. Bajo estas circunstancias se presume que este mínimo es el 1% de los activos al cierre del período fiscal bajo análisis. Aplica a las personas que, de acuerdo con las pautas de valuación de los activos gravados, tengan un patrimonio que al 31 de diciembre llegue o supere el \$ 305.000.

Debes tener en cuenta que, en todos los casos mencionados los montos, topes y/o los procedimientos contable tributarios pueden modificarse total o parcialmente por medio de actualizaciones o cambios en la ley difiriendo así en la forma de aplicarlos o liquidarlos.

Leyes y normas laborales

Convenio Colectivo de Trabajo

El Contrato Colectivo de Trabajo, también llamado Convenio Colectivo de Trabajo (CCT) o Convención Colectiva de Trabajo, es un tipo de contrato celebrado entre un sindicato o grupo de sindicatos y uno o varios empleadores, o un sindicato o grupo de sindicatos y una organización o varias representativas de los empleadores.

El contrato colectivo de trabajo regula todos los aspectos de la relación laboral, como por ejemplo el salario, tipo de jornada, descansos, vacaciones, licencias, las condiciones de trabajo, capacitación profesional, régimen de despidos, definición de las categorías profesionales, con el fin de determinar las reglas de la relación entre los sindicatos y los empleadores (representantes en los lugares de trabajo, información y consulta, cartelera sindical, licencias y permisos para los dirigentes sindicales, etc.).

Este tipo de contrato de trabajo se aplica a todos los trabajadores del ámbito (empresa o actividad) alcanzado, aunque no estén afiliados al sindicato firmante.

Las condiciones del convenio suelen considerarse como un mínimo. El contrato individual que firme cada trabajador puede mejorarlas como por ejemplo más sueldo, más descansos, etc., pero no puede establecer condiciones más desfavorables para el trabajador.

La temática de nuestro proyecto queda regulada por el Convenio Colectivo de Trabajo 335/75, se detalla en el **Anexo 1.1, página 293**.

Escala salarial

Para poder determinar la escala salarial en nuestro proyecto, evaluamos las diferentes categorías de clasificación según U.S.I.M.R.A. (Unión de sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina-**Anexo 1, página 291**) y seleccionamos "Muebles, aberturas, carpinterías y demás manufacturas de la madera y afines".



La escala salarial vigente que está contemplado en el Convenio Colectivo de Trabajo 335/75. Dentro de esta escala salarial existe un régimen de categorías, a los fines de la ubicación del personal obrero en las diferentes categorías, se establecen distintas ramas:

- Oficial Múltiple.
- Oficial Especializado.
- Oficial General.
- Medio Oficial.
- Ayudante.

- Operario Activ. Industrial.
- Menores de 16 años.
- Menores de 17 años.

CATEGORIA	VHT AL 31/05/2018	JUN/18 a AGO/18 9% No Rem.	SEP/18 a NOV/18 9% No Rem+5,5% Rem.	DIC/18 a FEB/19 8% Rem + 5,5% Rem.	MAR/19 a 15/ABR/19 5,5% Rem.	16/ABR/19 a MAY/19 4,5% Rem.
OFICIAL MULTIPLE	107,16	B. 107,16	B. 107,16	B. 116,80	B. 137,16	B. 141,96
		S.N.R. 9,64	S.N.R. 9,64	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 5,89	S.R. 14,47		
		V.H.T. 116,80	V.H.T. 122,69	V.H.T. 131,27		
OFICIAL ESPECIALIZADO	95,94	B. 95,94	B. 95,94	B. 104,57	B. 122,80	B. 127,12
		S.N.R. 8,63	S.N.R. 8,63	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 5,28	S.R. 12,95		
		V.H.T. 104,57	V.H.T. 109,85	V.H.T. 117,52		
OFICIAL GENERAL	88,56	B. 88,56	B. 88,56	B. 96,53	B. 113,36	B. 117,35
		S.N.R. 7,97	S.N.R. 7,97	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 4,87	S.R. 11,96		
		V.H.T. 96,53	V.H.T. 101,40	V.H.T. 106,49		
MEDIO OFICIAL	80,17	B. 80,17	B. 80,17	B. 87,39	B. 102,62	B. 106,23
		S.N.R. 7,22	S.N.R. 7,22	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 4,41	S.R. 10,82		
		V.H.T. 87,39	V.H.T. 91,60	V.H.T. 98,21		
AYUDANTE	76,77	B. 76,77	B. 76,77	B. 83,68	B. 98,26	B. 101,71
		S.N.R. 6,91	S.N.R. 6,91	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 4,22	S.R. 10,36		
		V.H.T. 83,68	V.H.T. 87,90	V.H.T. 94,04		
OPERARIO ACT. INDUSTRIAL	75,58	B. 75,58	B. 75,58	B. 82,38	B. 96,74	B. 100,14
		S.N.R. 6,80	S.N.R. 6,80	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 4,16	S.R. 10,20		
		V.H.T. 82,38	V.H.T. 86,54	V.H.T. 92,58		
MENORES 16 AÑOS	61,23	B. 61,23	B. 61,23	B. 66,74	B. 78,38	B. 81,14
		S.N.R. 5,51	S.N.R. 5,51	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 3,37	S.R. 8,27		
		V.H.T. 66,74	V.H.T. 70,11	V.H.T. 75,01		
MENORES 17 AÑOS	68,03	B. 68,03	B. 68,03	B. 74,15	B. 87,07	B. 90,13
		S.N.R. 6,12	S.N.R. 6,12	S.N.R. 0,00		
		S.R. 0,00	S.R. 3,74	S.R. 9,18		
		V.H.T. 74,15	V.H.T. 77,89	V.H.T. 83,33		

Modalidad de trabajo

Para todo vínculo laboral entre el personal y empleador hay un contrato de trabajo, cualquiera sea su forma o denominación, cuando una persona en forma voluntaria y personal desarrolla tareas para otra, dependiendo de ella, por tiempo determinado o indeterminado, y recibe una remuneración a cambio.

Si se cumplen estas condiciones existe una relación de trabajo y se generan para ambas partes todos los derechos y obligaciones del Contrato de Trabajo, aunque el trabajador y el empleador no suscriban a un contrato de trabajo por escrito, esto está establecido bajo la Ley 20744 de Contrato de trabajo.

En el Título III- De las Modalidades del Contrato de Trabajo, en los Capítulos I, II, III, IV, V. podremos observar las generalidades y las diferentes modalidades de trabajo, ellas son:

- Contrato de trabajo por tiempo indeterminado.
- Contrato de trabajo de temporada.
- Contrato de trabajo eventual.

- Contrato de trabajo de grupo o por equipo.
- Contrato de trabajo a plazo fijo.

Ya mencionadas las modalidades de contrataciones de personal, en nuestro caso optamos por utilizar mano de obra con contrato a tiempo indeterminado y en caso de necesitar mayor mano de obra, recurriremos a contratos eventuales. A continuación, se detallan los artículos y condiciones que abarcan estos dos contratos, extraídos de dicha ley.

Contrato de Trabajador por Tiempo Indeterminado

Art. 90. — Indeterminación del plazo.

El contrato de trabajo se entenderá celebrado por tiempo indeterminado, salvo que su término resulte de las siguientes circunstancias:

- a) Que se haya fijado en forma expresa y por escrito el tiempo de su duración.
- b) Que las modalidades de las tareas o de la actividad, razonablemente apreciadas, así lo justifiquen.

La formalización de contratos por plazo determinado en forma sucesiva, que exceda de las exigencias previstas en el apartado b) de este artículo, convierte al contrato en uno por tiempo indeterminado.

Art. 91. — Alcance.

El contrato por tiempo indeterminado dura hasta que el trabajador se encuentre en condiciones de gozar de los beneficios que le asignan los regímenes de seguridad social, por límites de edad y años de servicios, salvo que se configuren algunas de las causales de extinción previstas en la presente ley.

Art. 92. — Prueba.

La carga de la prueba de que el contrato es por tiempo determinado estará a cargo del empleador.

Art. 92 bis. — El contrato de trabajo por tiempo indeterminado, excepto el referido en el artículo 96, se entenderá celebrado a prueba durante los primeros TRES (3) meses de vigencia. Cualquiera de las partes podrá extinguir la relación durante ese lapso sin expresión de causa,

sin derecho a indemnización con motivo de la extinción, pero con obligación de preavisar según lo establecido en los artículos 231 y 232.

El período de prueba se regirá por las siguientes reglas:

1. Un empleador no puede contratar a un mismo trabajador, más de una vez, utilizando el período de prueba. De hacerlo, se considerará de pleno derecho, que el empleador ha renunciado al período de prueba.

2. El uso abusivo del período de prueba con el objeto de evitar la efectivización de trabajadores será pasible de las sanciones previstas en los regímenes sobre infracciones a las leyes de trabajo. En especial, se considerará abusiva la conducta del empleador que contratara sucesivamente a distintos trabajadores para un mismo puesto de trabajo de naturaleza permanente.

3. El empleador debe registrar al trabajador que comienza su relación laboral por el período de prueba. Caso contrario, sin perjuicio de las consecuencias que se deriven de ese incumplimiento, se entenderá de pleno derecho que ha renunciado a dicho período.

4. Las partes tienen los derechos y obligaciones propias de la relación laboral, con las excepciones que se establecen en este artículo. Tal reconocimiento respecto del trabajador incluye los derechos sindicales.

5. Las partes están obligadas al pago de los aportes y contribuciones a la Seguridad Social.

6. El trabajador tiene derecho, durante el período de prueba, a las prestaciones por accidente o enfermedad del trabajo. También por accidente o enfermedad inculpable, que perdurará exclusivamente hasta la finalización del período de prueba si el empleador rescindiere el contrato de trabajo durante ese lapso. Queda excluida la aplicación de lo prescripto en el cuarto párrafo del artículo 212.

7. El período de prueba, se computará como tiempo de servicio a todos los efectos laborales y de la Seguridad Social.

(Artículo sustituido por art. 2° de la Ley N° 25.877 B.O. 19/3/2004)

Contrato de Trabajo a tiempo parcial.

Art. 92 TER.

1. El contrato de trabajo a tiempo parcial es aquel en virtud del cual el trabajador se obliga a prestar servicios durante un determinado número de horas al día o a la semana, inferiores a las dos terceras (2/3) partes de la jornada habitual de la actividad. En este caso la remuneración no podrá ser inferior a la proporcional, que le corresponda a un trabajador a tiempo completo, establecida por ley o convenio colectivo, de la misma categoría o puesto de trabajo. Si la jornada pactada supera esa proporción, el empleador deberá abonar la remuneración correspondiente a un trabajador de jornada completa.

2. Los trabajadores contratados a tiempo parcial no podrán realizar horas suplementarias o extraordinarias, salvo el caso del artículo 89 de la presente ley. La violación del límite de jornada establecido para el contrato a tiempo parcial, generará la obligación del empleador de abonar el salario correspondiente a la jornada completa para el mes en que se hubiere efectivizado la misma, ello sin perjuicio de otras consecuencias que se deriven de este incumplimiento.

3. Las cotizaciones a la seguridad social y las demás que se recaudan con ésta, se efectuarán en proporción a la remuneración del trabajador y serán unificadas en caso de pluriempleo. En este último supuesto, el trabajador deberá elegir entre las obras sociales a las que aporte, a aquella a la cual pertenece.

4. Las prestaciones de la seguridad social se determinarán reglamentariamente teniendo en cuenta el tiempo trabajado, los aportes y las contribuciones efectuadas. Los aportes y contribuciones para la obra social será la que corresponda a un trabajador, de tiempo completo de la categoría en que se desempeña el trabajador.

5. Los convenios colectivos de trabajo determinarán el porcentaje máximo de trabajadores a tiempo parcial que en cada establecimiento se desempeñarán bajo esta modalidad contractual. Asimismo, podrán establecer la prioridad de los mismos para ocupar las vacantes a tiempo completas que se produjeran en la empresa.

(Artículo sustituido por art. 1º de la Ley Nº 26.474 B.O. 23/01/2009)

Contrato de Trabajo Eventual

Art. 99. — Caracterización

Cualquiera sea su denominación, se considerará que media contrato de trabajo eventual cuando la actividad del trabajador se ejerce bajo la dependencia de un empleador para la satisfacción de resultados concretos, tenidos en vista por éste, en relación a servicios extraordinarios determinados de antemano o exigencias extraordinarias y transitorias de la empresa, explotación o establecimiento, toda vez que no pueda preverse un plazo cierto para la finalización del contrato. Se entenderá además que media tal tipo de relación cuando el vínculo comienza y termina con la realización de la obra, la ejecución del acto o la prestación del servicio para el que fue contratado el trabajador.

El empleador que pretenda que el contrato inviste esta modalidad, tendrá a su cargo la prueba de su aseveración.

(Artículo sustituido por art. 68 de la Ley N° 24.013 B.O. 17/12/1991)

Art. 100. — Aplicación de la ley. Condiciones.

Los beneficios provenientes de esta ley se aplicarán a los trabajadores eventuales, en tanto resulten compatibles con la índole de la relación y reúnan los requisitos a que se condiciona la adquisición del derecho a los mismos.

Exigencia de Seguridad e Higiene Laboral

Bajo la Ley 19587 - "Higiene y seguridad en el trabajo" se establecen las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo que se ajustan a todo el territorio de la República Argentina. Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fin de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que utilicen o adopten.

La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier índole que tenga por objeto:

- A. Proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicológica de los trabajadores;
- B. Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo,

C. Estimular y desarrollar una actividad positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que pueden derivarse de la actividad laboral.

Al ser la Ley demasiado extensa, se extrae de la misma los Títulos y Artículos que tienen mayor relación con el proyecto. Cabe aclarar, que en el Estudio de Ingeniería se analiza la seguridad del lugar de trabajo y del personal.

Título III *"Características constructivas de los establecimientos"*- Capítulo 5 *"Proyecto, instalación, ampliación, acondicionamiento y modificación"*.

Título III *"Características constructivas de los establecimientos"*- Capítulo 6 *"Provisión de Agua Potable"*

Título IV *"Condiciones de higiene en el ambiente laboral"*- Capítulo 8 *"Carga térmica"*.

Título IV *"Condiciones de higiene en el ambiente laboral"*- Capítulo 9 *"Contaminación ambiental"*

Título IV *"Condiciones de higiene en el ambiente laboral"*- Capítulo 11 *"Ventilación"*.

Título IV *"Condiciones de higiene en el ambiente laboral"*- Capítulo 13 *"Ruido y vibraciones"*.

Título IV *"Condiciones de higiene en el ambiente laboral"*- Capítulo 15 *"Máquinas y herramientas"*.

Título IV *"Condiciones de higiene en el ambiente laboral"*- Capítulo 18 *"Protección contra incendios"*.

Título VI *"Protección personal del trabajador"*- Capítulo 19 *"Equipos y elementos de protección personal"*.

Elementos de protección del personal

A la hora de realizar los diferentes procesos productivos se desarrollan diferentes operaciones y se utilizan distintas herramientas y máquinas para llevarlos a cabo, por eso mismo se deben tomar precauciones y utilizar los elementos adecuados para la seguridad, ya que es fundamental para evitar riesgos y accidentes en el personal.

Los elementos utilizados por el personal de "AINA" estarán detallados dentro del "Estudio de ingeniería".

Exigencia y normas ambientales.

Ley General del Ambiente - Ley N° 25.675/2002

Ley 25.675 "Ley General del Ambiente" que establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. La política ambiental argentina está sujeta al cumplimiento de los siguientes principios: de congruencia, de prevención, precautorio, de equidad intergeneracional, de progresividad, de responsabilidad, de subsidiariedad, de sustentabilidad, de solidaridad y de cooperación.

Ley N° 11.717 "Medio Ambiente y Desarrollo" Decreto N° 0101

En la actualidad las actividades antrópicas y la utilización irracional de los recursos naturales producen la degradación del ambiente, generando problemas económico-sociales que afectan la calidad de vida de la población y su entorno.

En este Decreto se establecen las formas de presentación y los trámites a los que están sometidos los estudios de impacto ambiental a fin de predecir razonablemente los impactos adversos que se generen sobre el medio ambiente. Se establecen los procedimientos para la realización y aprobación de dichos estudios y, por lo tanto, cada una de las etapas que deberán cumplimentarse a los fines de obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. Los mismos se resumen en los siguientes puntos:

- Los emprendimientos encuadrados en las Categorías 2 y 3 deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental. El mismo deberá estar firmado por el o los profesionales consultores o empresas consultoras inscriptas en el Registro de Consultores, Expertos y Peritos.
- La Autoridad de Aplicación dispondrá de sesenta (60) días a contar desde la recepción del Estudio de Impacto Ambiental para aprobarlo o eventualmente rechazarlo.
- La vigencia del Certificado de Aptitud Ambiental será de dos (2) años para aquellas actividades encuadradas en la Categoría 3 y de tres (3) años para las de la Categoría 2 contados a partir de la fecha de su otorgamiento.
- El interesado deberá solicitar su renovación un mes antes de que se produzca su vencimiento.

Categorización ambiental

Se deberá presentar ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SMAyDS), el Formulario de Presentación; junto con la constancia de conformidad del sitio elegido expedido por el Municipio o Comuna de la jurisdicción del emprendimiento o actividad en el que conste la adecuación del sitio de emplazamiento a las normas de ordenamiento territorial o similares vigentes. La Categorización Ambiental que se indica en la Ley Nro. 11.717 "Medio Ambiente Y Desarrollo" Decreto Nro. 0101 en el Anexo II, en el Artículo 12 argumenta: "Los emprendimientos o actividades se encuadran en tres categorías, a saber:

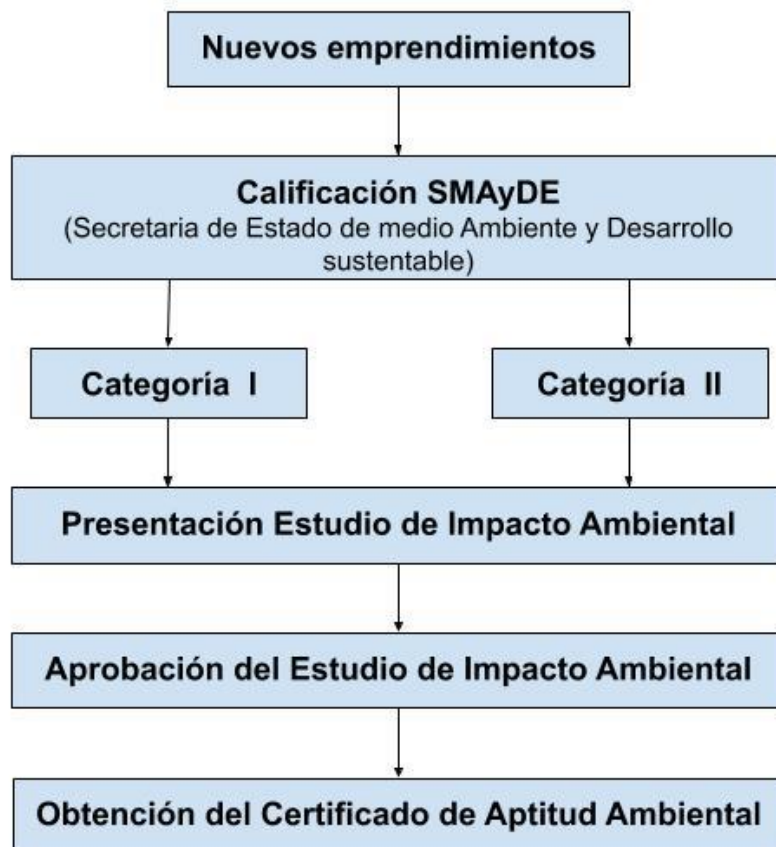
- **Categoría 1:** De Bajo o Nulo Impacto Ambiental, cuando no presentan impactos negativos o, de hacerlo, lo hacen en forma mínima, dentro de lo tolerado y previsto por la legislación vigente; asimismo, cuando sus funcionamientos involucren riesgos o molestias mínimas a la población y al medio ambiente.
- **Categoría 2:** De Mediano Impacto Ambiental, cuando pueden causar impactos negativos moderados, afectando parcialmente al ambiente, pudiendo eliminarse o minimizarse sus efectos mediante medidas conocidas y fácilmente aplicables; asimismo, cuando su funcionamiento constituye un riesgo potencial y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños moderados para la población, el ambiente o los bienes materiales.
- **Categoría 3:** De Alto Impacto Ambiental, cuando pueden presentar impactos ambientales negativos cualitativa o cuantitativamente significativos, contemple o no el proyecto medidas de prevención o mitigación; asimismo, cuando su funcionamiento constituya un riesgo potencial alto y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños graves a las personas, al ambiente o a los bienes materiales."

Mientras que en el Artículo 14 argumenta de dicho Decreto establece que: "Los emprendimientos o actividades con el Standard 3 se considerarán como Categoría 3, debiendo presentar los emprendimientos el formulario de presentación y el Estudio de Impacto Ambiental. Los Standard 1 se considerarán como Categoría 1 y quedarán eximidos de presentar el formulario de presentación. (Anexo V).

Las actividades con el Standard 2 serán analizados en función de la información aportada en el formulario de presentación, teniendo en cuenta sus características, pudiendo ser encuadradas en cualquiera de las tres categorías."

Para categorizar las Actividades Industriales se aplicará la Fórmula de Categorización especificada en el Anexo IV.

Para que la empresa pueda ejercer sus actividades deberá tener el Certificado de aptitud Ambiental. Para ello deberá presentar la documentación pertinente. A continuación, se detalla el procedimiento a seguir:



La realización del "Formulario de Presentación" se deberá descargar vía on-line el formulario en la página del Gobierno de Santa Fe y completarlos con los datos de la empresa y también se deberá especifica la actividad de la empresa de acuerdo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, el ClaNAE-97.

De acuerdo a la clasificación nuestro proyecto se encuentra en el "Grupo D- Indust. Manufactureras", bajo el tipo de actividad "Fabricación de productos de madera n.c.p, fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables". A partir del mismo indica que "AINA" se encuentra con el Estándar Ambiental: 1 (UNO), lo cual indica que el establecimiento es de Categoría 1 - de bajo o nulo impacto ambiental- por lo que queda eximido de la presentación del formulario, pero deberá presentar una Declaración Ambiental (**Anexo 5**,

página 324) a los efectos de culminar el trámite, dicha Declaración se realiza sin costos.

Please fill out the following form. You can save data typed into this form. Highlight Existing Fields

C.U.I.T. (*) FECHA INICIO ACTIVIDADES (*)

ACTIVIDADES DE LA EMPRESA: (*) (?)

Persona Física
 Sociedad de Hecho
 Persona Jurídica

1						X
GRUPO	D - Industr. Manufactureras					
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA	Fabricación de productos de madera n.c.p; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales tr					
PRINCIPAL/ SECUNDARIA	Principal	CÓDIGO CUACM	202900	ESTANDAR AMBIENTAL	1	

Fabricación de productos de madera n.c.p; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables

Agregar actividad

COSTO DE PRESENTACIÓN E.I.A	
Presentación del "Formulario de presentación" de E.I.A	\$16.000

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Inversiones de activos intangibles", dentro del Estudio económico y financiero

Aspectos Legales del producto

En cuanto a las implicancias legales y medioambientales que debemos tener en cuenta para la fabricación de armazones de madera es que en Argentina la reglamentación indica que la madera que se tale para posteriores fabricaciones debe ser cultivada y vendida por bosques legales, ya que estos bosques buscan promover la gestión forestal sustentable. Actualmente en el país existe una Ley Nro. 26.331 de Bosque Nativo, que busca establecer que las provincias deberán realizar el ordenamiento territorial de sus bosques nativos (OTBN) a través de un proceso participativo, categoriza los usos posibles para las tierras boscosas.

Durante el recorrido que realizan los camiones que transportan las tablas de maderas desde los bosques nativos a los aserraderos u otros destinos deben contar con las facturas y/o remitos oficiales y dependiendo el lugar de procedencia puede contar con Guía Forestal y el Vale de Transporte expedido por la Dirección de Recursos Forestal, las cuales deben indicar el origen del producto, el nombre del propietario, el número de inscripción del predio y su destino final.

Es por eso, que nuestra empresa haremos hincapié en que nuestros proveedores cumplan con los requisitos mencionados anteriormente.

Estudio de localización y tamaño

La localización adecuada del proyecto es una decisión de tipo estratégico, vital para la viabilidad de la misma.

En la generalidad de los casos y especialmente en los proyectos, existe una variada gama de alternativas de localizaciones posible dentro de un mismo país o región, y el problema de seleccionar la más conveniente requiere de un análisis especial.

Su objetivo es más general que la ubicación por sí misma; es elegir aquella que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideren factibles.

El estudio de localización se enmarca en 2 criterios, cuyo objetivo es maximizar la rentabilidad del proyecto.

- **Criterio de Factibilidad:** deberá elegirse dentro de todas las posibles alternativas, más accesible para el proyecto.

- **Criterio de Rentabilidad:** la mejor localización para el proyecto será la que permita el mejor resultado económico.

El análisis de la ubicación del proyecto puede realizarse con distintos grados de profundidad, que dependen del carácter de factibilidad, prefactibilidad o perfil del estudio. Independientemente de ello, es necesario realizar dos etapas: la selección de una macrolocalización y dentro de esta, la de la microlocalización definitiva.

Macrolocalización

En dicha etapa evaluaremos la región o el territorio donde pretendemos realizar el proyecto, analizando todas las alternativas para que al seleccionar la misma se pueda trabajar en las mejores condiciones y con los servicios necesarios.

Para ello determinaremos tres posibles localizaciones en las cuales podría instalarse la empresa.

Teniendo en cuenta lo establecido en el "Estudio de Mercado", donde definimos dos grandes mercados objetivos, donde solo uno de ellos tiene relevancia a la hora de definir la localización, "ópticas ubicadas en la provincia de Santa Fe"; nos pareció factible desarrollar un

análisis comparativo entre la ciudad de Rafaela (en la cual estamos radicadas) con dos localidades cercanas como lo son Lehmann y Bella Italia.

Para evaluar las locaciones nombradas anteriormente utilizaremos el "Método cualitativo por puntos".

Método cualitativo por puntos

Dicho método consiste en definir los principales factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se le atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a 1, depende fuertemente del criterio y la experiencia del evaluador.

Al comparar dos o más localizaciones opcionales, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada del 0 a 10.

La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje.

Factores	Peso asignado	RAFAELA		BELLA ITALIA		LEHMANN	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Cercanía en el mercado	0,12	8	0,96	6	0,72	5	0,60
Vías de distribución	0,12	9	1,08	8	0,96	8	0,96
Cercanía con proveedores	0,10	9	0,90	7	0,70	7	0,70
Competidores afianzados	0,10	7	0,70	6	0,60	6	0,60
Disponibilidad y costos de Mano de Obra	0,12	6	0,72	6	0,72	6	0,72
Servicios disponibles	0,12	9	1,08	6	0,72	6	0,72
Normativas municipales, impositivas y legales	0,08	7	0,56	8	0,64	8	0,64
Costos y disponibilidad edilicia	0,12	8	0,96	6	0,72	5	0,60
Factores Ambientales	0,12	7	0,84	7	0,84	7	0,84
TOTAL	1		7,80		6,62		6,38

Luego de realizar dicho análisis, se obtiene como conclusión que el proyecto, se radicará en la ciudad de Rafaela, Provincia de Santa Fe, República Argentina, dado que ésta obtuvo una mayor sumatoria en la calificación ponderada (7,80) de los factores analizados, respecto a las demás localidades analizadas.

Dicha ubicación presenta ventajas competitivas principalmente en los siguientes factores:

- Cercanía en el mercado.
- Vías de distribución.

- Cercanía con proveedores.
- Servicios disponibles.
- Costos y disponibilidad edilicia.

Ciudad de Rafaela

Rafaela se ubica en la llanura pampeana argentina. Es cabecera del departamento Castellanos y la tercera localidad en importancia de la provincia de Santa Fe.

Se ubica en el centro oeste de la provincia de Santa Fe, a la vera de la Ruta Nacional 34. Dista 96 km al noroeste de la ciudad de Santa Fe, a 234 km de Rosario, 292 km de Córdoba y 530 km de la Ciudad de Buenos Aires. Su ubicación también puede considerarse estratégica en cuanto a los puertos del Pacífico, ya que se encuentra sobre la vía comercial en dirección a estos, dada su cercanía a la Ruta Nacional 19.



Situada en el corazón del territorio nacional, que con su actividad agroganadera e industrial concentra la mayor parte de la población y las actividades económicas de mayor relevancia, la ciudad resulta un punto estratégico en el corredor productivo comercial de la Argentina y países limítrofes.

Rafaela comenzó a formarse en 1881, en el marco de un proceso colonizador emprendido en el centro-oeste santafesino con inmigrantes provenientes de Europa, que dio como resultado el surgimiento de numerosos pueblos con características de origen similares. El rápido crecimiento y la posición privilegiada en el diseño de las líneas ferroviarias, fueron fundamentales para que la colonia se convirtiera en pocos años en la población más relevante de la zona. Luego, el sostenido desarrollo integral de la economía, la producción, el comercio, la educación, entre otros factores, la consolidaron como una ciudad de referencia en el país.

Rafaela cuenta hoy con alrededor de 103.000 habitantes. Un 46,5% de la población tiene menos de 30 años. La ciudad cuenta con 294 instituciones, entre asociaciones civiles culturales, de ayuda, vecinales, religiosas, fundaciones, cooperativas, mutuales, clubes deportivos, etc.

Funcionan en Rafaela 93 establecimientos educativos: 34 iniciales, 31 primarios, 15 secundarios, dos superiores, cinco universitarios y seis especiales. En total, unos 30 mil estudiantes en todos los niveles educativos. Alrededor de 500 industrias conforman actualmente la base productiva de la ciudad. El número se incrementó un 32% en los últimos diez años. 46 empresas exportan a unos 90 destinos en todo el mundo. El emprendedurismo, la creatividad, las instituciones, las fábricas y comercios de Rafaela, se sustentan en la trayectoria, pero su principal recurso es el futuro.



Microlocalización

En esta etapa el propósito es seleccionar el lugar exacto para instalarse, siendo esta ubicación la que permita cumplir con los objetivos de lograr la más alta rentabilidad y el mínimo costo de producción. Dicho lugar deberá contar con los servicios básicos para el funcionamiento del proyecto, considerando los siguientes factores más importantes a tener en cuenta:

- Localización urbana.
- Costo del territorio.
- Disponibilidad de servicios (agua, energía eléctrica, gas, servicio telefónico).
- Tamaño del sitio.

Una vez analizado los puntos mencionados anteriormente decidimos que el mejor lugar para ubicar físicamente a nuestro taller de producción será en un lote propio, ubicada en el Barrio Sarmiento de la Ciudad de Rafaela. Para la puesta en marcha de la empresa se decidió utilizar un galpón existente de 7 m x 12 m, ocupando una superficie de 92 m², ubicado en calle Francia.

La infraestructura será aporte de uno de los socios, ya que el galpón se encuentra construido en un terreno propio, cabe destacar que se deben realizar adecuaciones solicitadas por la Municipalidad.

Al estar ubicados en Rafaela nos permitirá iniciar y concretar vínculos directos con las ópticas, el cual es un sector muy influyente y bien posicionado dentro de la ciudad. También nos distinguimos por ser los primeros fabricantes de armazones en la ciudad.

El objetivo del estudio de microlocalización es designar la ubicación más adecuada para que la empresa obtenga un máximo de rentabilidad y el menor costo posible.



Ubicación Geográfica del Taller.

Inversiones de Localización

A continuación, se nombran las inversiones que se deben hacer en el galpón para lograr su adecuación y mejorar las condiciones para el trabajo diario:

INVERSIONES EN OBRAS FÍSICAS	
Mejoras de construcción edilicia	\$50.000
Instalaciones y servicios varios	\$60.000
TOTAL	\$110.000

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Inversiones en activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero

Estudio de ingeniería

El "Estudio de Ingeniería" es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto.

La Ingeniería de proyecto, a través de consideraciones de tipo tecnológico que son fundamentales para la definición del comportamiento económico del mismo, debe respaldar, en forma demostrativa y desde un punto de vista técnico, la información económica que proveerá para el posterior "Estudio financiero".

En esta etapa será importante determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción de los armazones de madera.

Distribución física

La distribución de planta consiste en la ubicación de los recursos productivos de manera eficiente, la cual garantiza el funcionamiento correcto del sistema de producción.

Es un concepto relacionado con la disposición de máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva propuesta o ya existente. La finalidad fundamental de la distribución de planta consiste en organizar estos elementos de manera que se asegure la fluidez del flujo de trabajo, materiales, personas e información a través del sistema productivo. Existen diferentes tipos de distribución, a continuación, se detallan:

- ***Distribución por celda:***

Las máquinas se agrupan una tras otra según lo establece la ficha de operaciones. La forma de distribución de las máquinas es una U.

El método consiste en que las piezas pasan de una máquina a la siguiente una a una, no habiendo lotes intermedios entre máquina y máquina. Además, una persona puede estar haciendo la operación 1° y la última a la vez, las personas pueden intercambiarse el trabajo, haciéndolo menos monótono y más agradable.

Los operarios están de pie con lo cual los elementos deben estar al alcance de la mano generando al operario una visión global del proceso.

Cualquier problema de calidad que haya en una operación, es detectado inmediatamente cuando pasa a la operación siguiente.

- ***Distribución por proceso***

Es una forma clásica de organización de una fábrica. Se adapta a la producción por lotes. La fábrica está dividida por sectores, en cada sector se realiza un tipo determinado de procesos. Los productos son llevados de un sector al otro todos juntos en recipientes.

Esta forma de distribución suele utilizarse para productos que tienen procesos parecidos, mucha variedad y series grandes o chicas. De todas maneras, es la distribución menos usada. Este tipo de métodos es de baja productividad y requiere una importante programación.

- ***Distribución por producto o línea***

En este caso las máquinas se agrupan una tras otra tal como lo determina la ficha de operaciones de los productos.

Las máquinas están en un sector determinado, no dispersas; cada máquina está operada por un operario.

Este método se presta para producciones de grandes series y poca diversidad.

Hay dos tipos de líneas:

1- **Mecanizadas:** el producto avanza de manera mecánica; las piezas pasan de 1 a 1, logrando que no existan lotes intermedios. El operario está obligado a seguir al producto. Aumentando la velocidad de avance se obliga al operario a trabajar más rápido. Si se rompe una máquina, se detiene la línea.

2- **Adaptada al operario:** el operario hace avanzar el producto, puede haber lotes intermedios. El operario está menos presionado y trabaja más a gusto.

- ***Distribución por componente fijo***

En este tipo de distribución la pieza que se está procesando está fija en un lugar determinado y las máquinas y personas se acercan a ella. Es el caso de piezas grandes (barcos,

aviones, etc.). Es más económico mover la mano de obra, herramientas, materiales, que mover el producto. En este caso la productividad es baja.

En función a lo analizado, según el proceso de producción de "AINA" se seleccionará la distribución en línea para la primera parte del proceso, y luego una distribución por proceso.

Distribución de la planta

Una vez definidas las maquinarias que se usarán durante el proceso productivo y la distribución física, será necesario diseñar el lay-out o distribución de planta.

El lay-out es el análisis de la ubicación de máquinas, personas, materiales y equipos. La ubicación va a depender del producto, sus características, su complejidad y mercado.

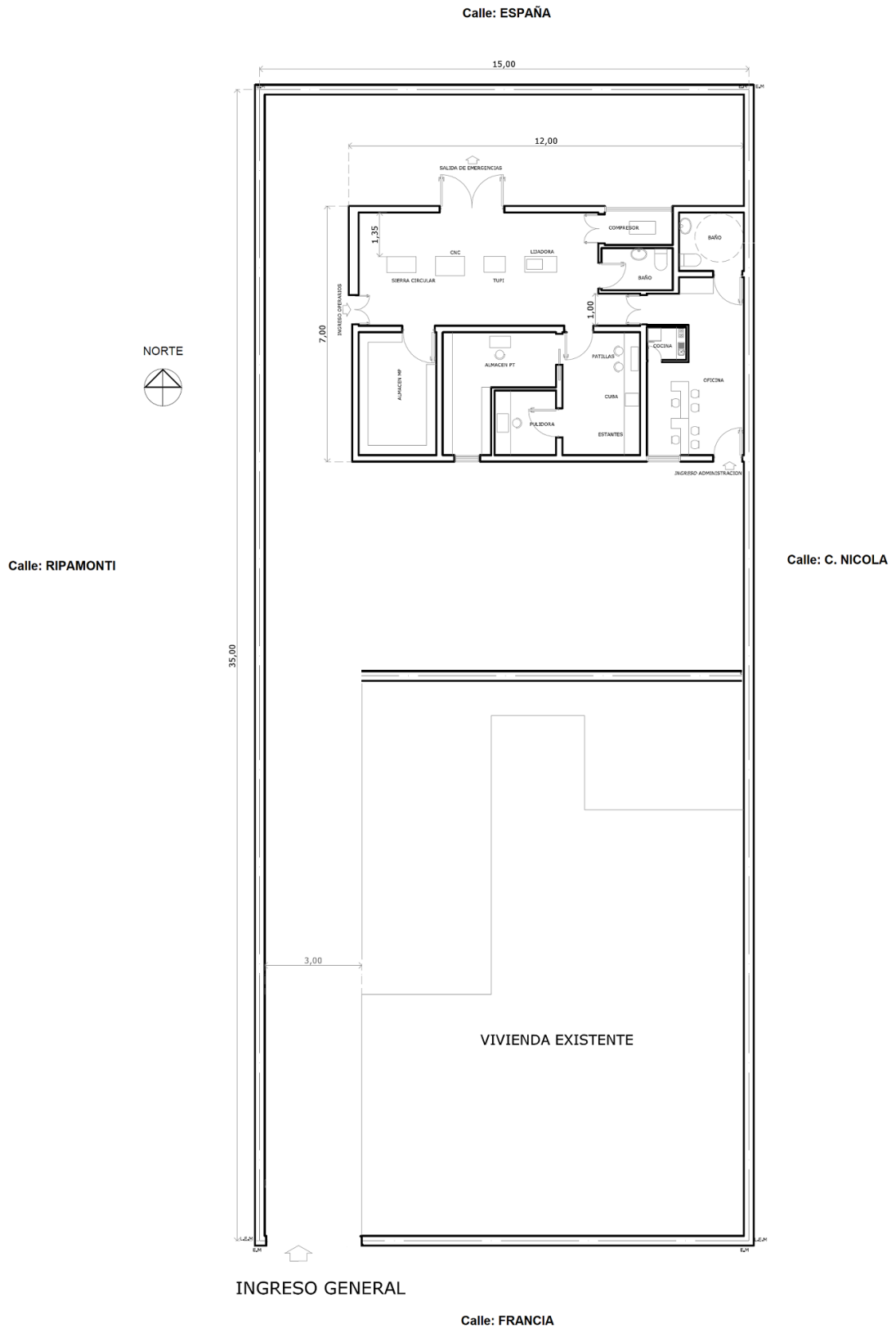
Para poder determinar la distribución óptima hay que tener en cuenta los siguientes principios:

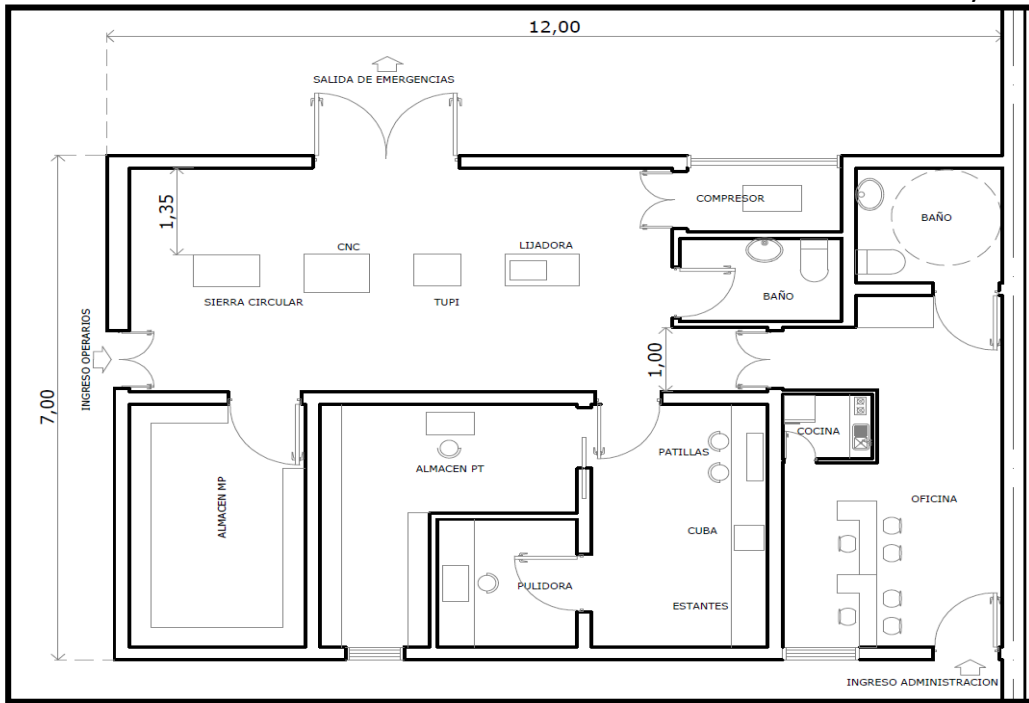
- *Principio de integración total:* la distribución de las instalaciones buscará integrar al hombre, con materiales, las máquinas, los servicios, etc., con el objeto de formar un equipo único.
- *Principio de la mínima distancia:* el objetivo será minimizar el movimiento y las distancias logrando la máxima consecución entre las operaciones.
- *Principio de aprovechamiento de espacio cúbico:* implica la utilización de la altura para la minimización de la ocupación aérea.
- *Principio de la satisfacción y seguridad:* la idea es lograr una distribución que proporcione al trabajador, seguridad y confianza en la realización de las tareas.
- *Principio de flexibilidad:* Su objetivo es lograr una distribución en planta que se ajuste a las variaciones de los mercados, cambios tecnológicos, etc.

El propósito perseguido es una asignación óptima del espacio de la planta a los elementos que componen el sistema de producción, de manera que se asegure la continuidad del flujo de trabajo, materiales, insumos, personas e información a través del proceso.

Teniendo en cuenta los principios para una distribución óptima, así como también el tipo de producto que desarrollara "AINA" se detalla a continuación el plano de la distribución en planta para el proyecto, así como el diagrama del recorrido del producto.

Plano general





A continuación, enmarcado en rojo se puede observar, como el proceso productivo de "AINA" tiene una distribución lineal (recuadro 1) y una distribución por proceso (recuadros 2 y 3).

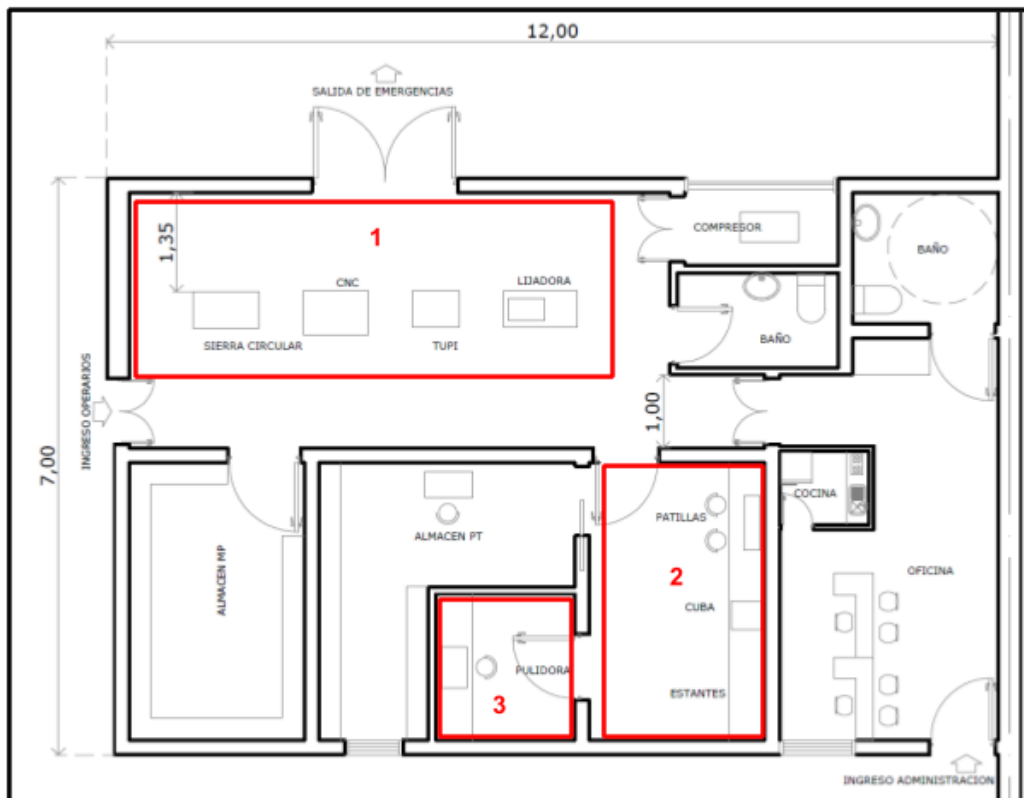
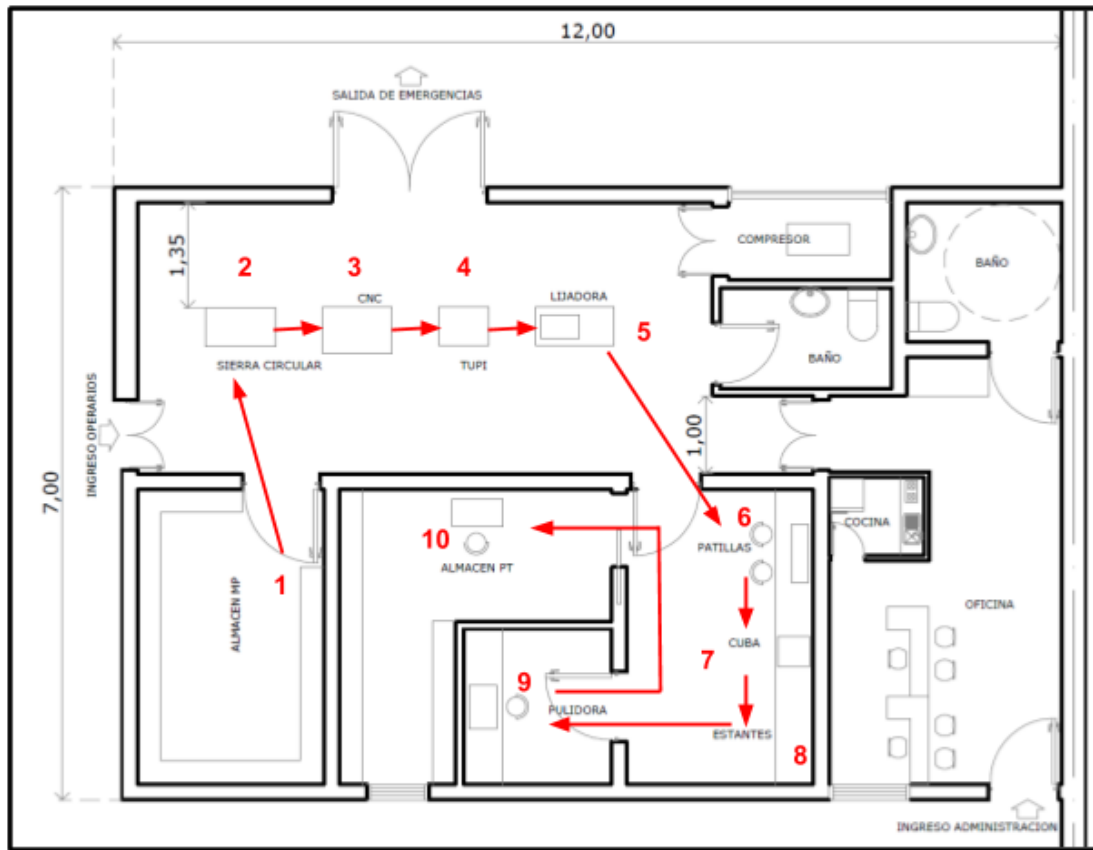
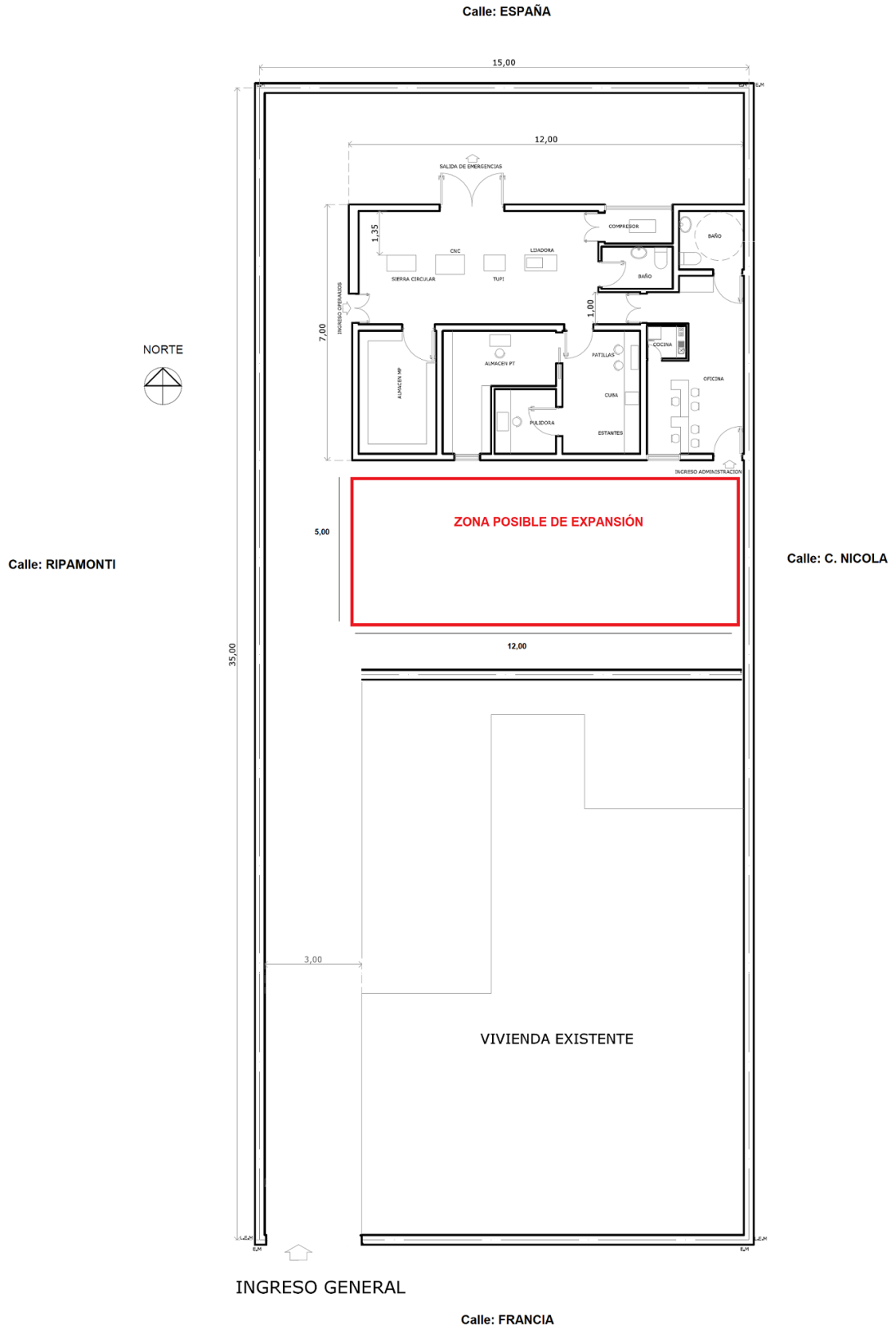


Diagrama del recorrido del producto



Plano con zona posible de expansión

A continuación, expondremos el plano general donde se puede observar el galpón donde se realizará el proceso productivo de "AINA" y conjunto un recuadro en color rojo que permite observar la zona de 5 m x 12 m que se considera como posible zona de expansión en el futuro.



Proceso productivo


Una vez definido el proceso de producción será necesario elaborar un *cursograma analítico* para representar de manera gráfica el proceso productivo.


Cursograma analítico


Un cursograma analítico es una representación gráfica de un proceso. Cada paso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección.


A través de los cursogramas se puede determinar si la descripción del procedimiento es completa, detectar errores, omisiones, reiteraciones o superposiciones de tareas, a fin de corregirlo o mejorarlos con el fin de lograr procedimientos más eficientes.


Símbolos

 **Operación:** acción en la cual el producto avanza un paso más hacia su codificación de producto terminado. Se agrega valor al producto.

 **Control:** acción mediante la cual se controla la cantidad o calidad de un producto, no agrega valor al producto, ni avanza hacia su condición de producto terminado.

 **Transporte:** acción de trasladar el producto o material de un lugar a otro. Generalmente se toma una convención, a partir de una cantidad mínima de transporte. No agrega valor, no se lo considera cuando está involucrado dentro de una operación.

 **Espera, demora:** representa el caso de cuando las mercaderías o piezas temporalmente detenidas. Generalmente es por corto tiempo. No agrega valor al producto. También se considera espera cuando las mercaderías están detenidas y por subir al camión o estantería.

 **Almacenaje:** representa cuando las piezas o mercaderías están detenidas en un lugar destinado especialmente a ese efecto. Para retirarlas es necesario disponer de una autorización. Puede estar en esa situación un largo tiempo, no agrega valor al producto. Solo agrega valor cuando al producto se lo almacena, ej.: vinos, quesos.

Este tipo de cursograma analítico ayuda a las personas que trabajan en el proceso a entender el mismo e incluso, busca la colaboración para lograr mejoras o para solucionar deficiencias. Permite que cada miembro de la empresa se sitúe dentro del proceso, lo que conlleva a poder identificar perfectamente quién es su cliente y su proveedor interno y su cadena de relaciones, por lo que se mejora considerablemente la comunicación entre los departamentos y las personas de la organización. Brinda información acerca de las unidades funcionales dentro y fuera de la organización, las operaciones y los controles que se llevan a cabo, los formularios y soportes de información involucrados en el procedimiento, distintos cursos de acción posibles y cómo se ordenan los archivos y de qué tipo son.

A continuación, se detallan los diagramas de flujo de nuestro proyecto:

Orden	Descripción	●	■	➔	◐	▼	Tiempo (en min)
1	Recepción de materia prima	●					0.5 min
2	Control materia prima			●			1 min
3	Transporte de la materia prima al almacén		●				0.3 min
4	Almacenamiento de materia prima				●		0.3 min
5	Transporte a Corte			●			0.3 min
6	Corte	●					10 min
7	Transporte a Preformas			●			0.3 min
8	Preformas	●					38 min
9	Transporte a Ranurado interno			●			0.3 min
10	Ranurado interno	●					3 min
11	Transporte a Tallado			●			0.3 min
12	Tallado	●					20 min
13	Transporte a Colocación bisagra			●			0.3 min
14	Colocación bisagras	●					6 min
15	Espera secado de bisagra				●		15 min
16	Transporte a Baño de aceites			●			0.3 min
17	Baño de aceites	●					90 min
18	Transporte a Secado			●			0.3 min
19	Secado	●					180 min
20	Transporte a Acabado superficial			●			0.3 min
21	Acabado superficial	●					15 min
22	Transporte a almacén de PT			●			0.3 min
23	Alineación y prueba de calidad	●	●				2 min
24	Almacenamiento de productos terminados					●	0.18min
TOTAL (en minutos)							383.98

Recepción, control y almacenamiento de materia prima: Una vez que la materia prima se recibe, la misma es controlada a través de la "Planilla control recepción de materia prima/ insumos" con la cual se controla calidad y cantidad de los mismo, una vez establecido que el pedido ha sido recibido en las condiciones correctas se procederá a transportarlo al almacén de materia prima.

Corte: La materia prima se transporta desde el almacén hasta la sierra circular, donde se realizarán los cortes de las maderas necesarias para continuar con el proceso productivo de los armazones de madera.

Preformas: Una vez que las maderas son cortadas en las medidas necesarias, las mismas se transportan al Router CNC, donde se va a dar forma a la montura y patillas. Se utilizará la tecnología Cad Cam y mediante el CNC de 3 ejes con una herramienta a emplear denominada fresa recta de 2 filos de 6mm o 6, ¼. se procederá a realizar los cortes.

Vale aclarar que a través de software solidwork se diseñaran para cada estación del año los modelos de armazones a producir, los cuales se cargara y quedaran guardados en la PC permitiendo así un proceso productivo fluido.

Ranurado interno: Una vez obtenidas las preformas, se transportarán al Router tupi vertical, donde se realizará el ranurado interno de las monturas, la profundidad del mismo será de 1,5mm a 2mm, con una herramienta denominada fresa cilíndrica o frontal de 3mm.

Tallado: En esta etapa se utilizará una lijadora de banda, para darle la terminación final a las piezas y eliminar imperfecciones, así como también se utilizará un minitorno neumático que posibilitará llegar al ranurado interno y proporcionando así una mayor calidad en el producto final.

Colocación de bisagras: En esta etapa se le realizarán unas ranuras a las patillas para poder pegar las bisagras y lograr la unión con la montura. El ranurado se realiza con una herramienta de mano llamada Gubia y el pegado a través resina epoxi.

Baño de aceites: Una vez que se haya secado la resina epoxi, los armazones se llevarán a una cuba metálica para realizarles el baño de aceite de almendras dulces. El aceite de almendras dulces es uno de los componentes fundamentales dentro del proceso productivo de los armazones de madera. El uso de este aceite en la madera proporciona a la misma protección frente a la aparición de grietas y al desgaste de la misma. El propósito del aceite es

cubrir los microscópicos huecos de la madera para unirla y que no pueda agrietarse; al ser flexible, el aceite rellena los huecos de tal modo que, aunque la madera se hinche por la humedad éste no se desprende, sino que se expande con ella.

Secado: Una vez pasado el tiempo del baño, los armazones son retirados de la cuba, se les retira el exceso de aceite con un trapo y se colocan en estanterías para un secado natural.

Acabado superficial: Una vez secos los armazones, se procederá a darles las terminaciones finales, en primer lugar, se realizará un lijado a mano con una lija 320 y una 500 para en segundo lugar realizarles un pulido a través de una amoladora de banco y una pasta de pulimento.

Alineación y prueba de calidad: Una vez realizado el acabado superficial los armazones serán trasladados al almacén de productos terminados, donde se alinearán las bisagras con el puente. El fin del calibrado de la montura involucra la correcta apertura y cierre de las patillas, para ello se usa una plantilla impresa con las tolerancias a tener en cuenta.

Almacenamiento de productos terminados: Una vez realizada la prueba de calidad, se procede al almacenamiento de los armazones.

ACLARACIÓN: Cabe destacar que cuando se realice la venta on-line de lentes de sol, la operación de colocación de cristales (calibración) procederá a tercerizarse a "Vitolen S.A".

La duración de esta operación tercerizada será de 3 a 5 días hábiles, teniendo un valor de \$500 por lente.

Selección de maquinarias y equipos

La selección de maquinaria y equipos, debe ser precedida por una adecuada toma de información a través de fabricantes de equipos, publicaciones comerciales, asociaciones de venta, archivos de las empresas, etc. y se debe distinguir las dos etapas que involucra todo proceso de selección: elección del tipo de equipo para especificar las propuestas y selección entre los distintos equipos dentro del tipo elegido, a fin de decidir entre las propuestas.

Al momento de elegir sobre la compra de maquinarias y equipos se debe tener la información necesaria para comparar:

- Conocer la información técnica completa de la máquina y equipos a adquirir.
- Precio de maquinaria seleccionada y tecnologías alternativas.

- Capacidad de producción.
- Dimensiones y características físicas.
- Costos de puestas en marcha y mantenimiento.
- Condiciones de compras.

Una vez analizado todo esto, se decide cuáles serán las más convenientes para el proyecto, en este caso, las maquinarias y equipos elegidos se detallan a continuación:

Sierra circular

Proveedor:	Ferretería y Maquinarias – Los Trillizos Perazoli
Marca:	KLD
Modelo:	KLDSM250B
Descripción:	Imagen:
-Potencia 2hp	
-Velocidad 5000 rpm	
-Diámetro del disco 250 mm	
-Capacidad a 90° 85 mm -Capacidad a 45° 65 mm	
-Dos terminales para la aspiración de virutas.	
-Incluye banco metálico.	

Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard tarjeta de mercado pago.
 - Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
 - Efectivo: PagoFacil, Rapipago.

Envío: Demora al interior del país entre 3 a 8 días hábiles. Sin cargo llevan el paquete hasta el depósito en Buenos Aires del transporte seleccionado.

Garantía: 6 meses.

Router CNC (Serie Desktop 6040)

Proveedor:	StarCam Argentina
Marca:	StarCam Argentina
Modelo:	Desktop
Descripción:	Imagen:
-Transmisión en ejes XYZ: Tornillo con tuerca de bolas recirculantes.	
-Husillo: HF 1.5 KW refrigerado por agua.	
-Motores: PAP (Paso a Paso) 6 NM	
-Guías: Lineales.	
-Área de trabajo: 400 x 600 x 80 mm. -Medidas externas: 750 x 950 x 550 mm.	

Condiciones de pago: Pago en efectivo o mediante transacción bancaria al momento de realizado el pedido se pagará por adelanto del 40% del total. En la instalación y entrega del producto terminado se abonará el resto.

Envío: demora entre 5 a 10 días, según stock.

Garantía: 2 años.

Router tupi vertical

Proveedor:	MB BREZZO
Marca:	MB BREZZO
Modelo:	MB 12
Descripción:	Imagen:
-Diámetro de eje: 12,70 mm	
-Recorrido de eje: 22,2 mm	
-Velocidad de eje: 11.000 rpm	
-Motor de 1,00 HP	
-Medidas de la mesa de trabajo: 610 mm. x 480 mm. -Altura desde el piso a la mesa: 870 mm.	


Condiciones de compras:

- Pagos mediante tarjeta de débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta VISA, MASTERCARD.
- Tarjeta de débito acepta VISA Débito, MASTERCARD Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago.

Envío: Demora entre 3 a 8 días hábiles. Sin cargo llevan el paquete hasta el depósito en Buenos Aires del transporte seleccionado.

Garantía: 1 año.

Lijadora de banda

Proveedor:	Ferretería y Maquinarias – Los Trillizos Perazoli
Marca:	KLD
Modelo:	LB915
Descripción:	Imagen:
-Potencia de entrada: 375 W	
-Velocidad sin carga: 1450 RPM	
-Velocidad de la banda: 5.6 m/s	
-Tamaño de banda: 4" x 36" / 100 x 915 mm	
-Diámetro del disco: 6" / 150 mm	

Condiciones de compras:

- Pagos mediante tarjeta de débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta VISA, MASTERCARD.
- Tarjeta de débito acepta VISA Débito, MASTERCARD Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago.

Envío: Demora entre 3 a 8 días hábiles. Sin cargo llevan el paquete hasta el depósito en Buenos Aires del transporte seleccionado.

Garantía: 1 año.

Amoladora de banco

Proveedor:	MONSTECH
Marca:	GAMMA
Modelo:	1684AR
Descripción:	Imagen:
-Potencia: 350W	
-Velocidad: 2950 R.P.M	
-Velocidad min x segundo: 21,98	
-Diámetro de la piedra: 150 mm	


Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
- Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago.

Envío: Demora al interior del país entre 3 a 5 días hábiles.

Garantía: 6 a 12 meses de garantía y 3 días de prueba.

Batea de Acero Inoxidable


Proveedor:	NET BAZAR
Marca:	NET
Modelo:	Bandeja Profunda Gn - Bazar
Descripción:	Imagen:
-Material: Acero inoxidable	
-Medidas: Largo: 65 cm Ancho: 40 cm Altura: 20 cm	
-Forma de la bandeja: Rectangular	

Condiciones de compras: Forma de pagos que se aceptan: Efectivo en punto de retiro, MercadoPago (todas las tarjetas de crédito, débito y efectivo) o mediante Transferencia Bancaria.

Envío: Demora al interior del país entre 3 a 5 días hábiles.

Garantía: 6 a 12 meses de garantía y 3 días de prueba.

Minitorno neumático

Proveedor:	La Ocasión de Núñez
Marca:	Einhell
Modelo:	Kit DSL 250/2
Descripción:	Imagen:
-Presión máxima: 6,3 bar	
-Velocidad: 2200 r.p.m	
-Consumo de aire: 128 l/m	
-Dimensión : 240x220x80 mm	
-Voltaje: Aire comprimido	
-Peso aproximados: 1.7 kg	

Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
- Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago.

Envío: Demora al interior del país entre 4 a 7 días hábiles.

Garantía: 2 años por parte del importador.

Gubia

Proveedor:	RIVAFER
Marca:	SELLO TUV GS
Modelo:	GUBIAS
Descripción:	Imagen:
-Set de 10 piezas	
-Mango de madera	
-Gubias aptas para madera	


Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
- Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago, CobroExpress

Envío: Demora al interior del país entre 5 a 7 días hábiles.

Garantía: 6 meses.

PC

Proveedor:	HARDTECNOLOGIAS
Marca:	Intel
Modelo:	Corei3
Descripción:	Imagen:
-Procesador: Intel Core i3 -Disco duro: 120 GB -RAM: 8GB	
-Monitor De 19 Pulgadas	
-Incluye sistema operativo instalados	

Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
- Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago, CobroExpress

Envío: Demora al interior del país entre 5 a 7 días hábiles.

Garantía: 6 meses.

Gabinete para computadora


Proveedor:	Mecalux - Argentina
Marca:	Mecalux - Argentina
Modelo:	Gabinetes para computadoras
Descripción:	Imagen:
-Fabricado en Policarbonato.	
-Capacidad máxima 400 kg.	
-Espacio para monitor con puerta.	
-Contiene bandeja extraíble para teclado y mouse.	
-Armario inferior con puertas.	
-Contiene ventilador con filtro para mejorar la refrigeración del armario y evitar sobrecalentamiento del hardware.	

Condiciones de pago: Pago en efectivo o mediante transacción bancaria al momento de realizado el pedido se pagará por adelanto del 30% del total. En la instalación y entrega del producto terminado se abonará el resto.

Envío: demora de 15 días hasta el momento de la instalación.

Garantía: 1 años y 6 meses.

Compresor de Aire

Proveedor:	EKKON
Marca:	Kommmberg
Modelo:	KB-BC30200M
Descripción:	Imagen:
-Capacidad del tanque: 200 L	
-Potencia: 3 hp	
-Válvula de seguridad y válvula de purga.	
-Presión de salida: 120 Lbs/ 8 Bar.	
-Caudal de aire: 351 Lts / Min.	

Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
 - Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
 - Efectivo: PagoFacil, Rapipago.

Envío: Demora al interior del país entre 3 a 8 días hábiles. Sin cargo llevan el paquete hasta el depósito en Buenos Aires del transporte seleccionado.

Garantía: 6 meses.

Equipos Auxiliares

Estantería Acero Inoxidable (Para secado de piezas)

Proveedor:	HIPER ON LINE
Marca:	Okey Market
Modelo:	5x459018L
Descripción:	Imagen:
-Medidas: Altura de la estantería: 180 cm Ancho de la estantería: 90 cm Profundidad de la estantería: 45 cm	
-Cantidad de bandejas: 5	
-Cada estante soporta hasta 70kg	
-Estantes regulable según se necesite a intervalos de 2,5 cm.	


Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
- Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago o CobroExpress.

Envío: Demora al interior del país entre 3 a 8 días hábiles. Envío a cargo del comprador.

Garantía: 3 meses.

Estanterías para materia prima

Proveedor:	Mecalux - Argentina
Marca:	Mecalux - Argentina
Modelo:	Estanterías de ángulo ranurado
Descripción:	Imagen:
-Sistema simple y económico para las más diversas aplicaciones.	
-Adaptabilidad a todas las necesidades de almacenamiento.	
-Excelente versatilidad.	
-Montaje muy sencillo.	
-Medidas: 240 x 50 x 200 cm 150 x 100 x 200 cm	

Condiciones de pago: Pago en efectivo o mediante transacción bancaria al momento de realizado el pedido se pagará por adelanto del 30% del total. En la instalación y entrega del producto terminado se abonará el resto.

Envío: demora de 15 días hasta el momento de la instalación.

Garantía: 1 años y 6 meses.

Estanterías para producto terminados

Proveedor:	Mecalux - Argentina
Marca:	Mecalux - Argentina
Modelo:	Estanterías de ángulo ranurado
Descripción:	Imagen:
-Sistema simple y económico para las más diversas aplicaciones.	
-Adaptabilidad a todas las necesidades de almacenamiento.	
-Excelente versatilidad.	
-Montaje muy sencillo.	
-Medidas: 270 X 40 X 200 cm 150 X 40 X 200 cm	

Condiciones de pago: Pago en efectivo o mediante transacción bancaria al momento de realizado el pedido se pagará por adelanto del 30% del total. En la instalación y entrega del producto terminado se abonará el resto.

Envío: demora de 15 días hasta el momento de la instalación.

Garantía: 1 años y 6 meses.

Carros (Para transportar la materia prima)

Proveedor:	Disset Group
Marca:	Disset Group
Modelo:	COMBI CK
Descripción:	Imagen:
-Estantes de madera y base metálica.	
-Estructura desmontable para transporte y almacenamiento del carro.	
-Ruedas con recubrimiento de goma dura y sistema de giro con rodamientos.	
-Capacidad de carga: 500 Kg.	
-Medidas:1425x845x1800 mm	

Condiciones de pago: Pago en efectivo o mediante transacción bancaria al momento de realizado el pedido.

Envío: demora de 20 días.

Garantía: 1 años y 4 meses.

Carros (Para transportar entre procesos)


Proveedor:	Disset Group
Marca:	Disset Group
Modelo:	COMBI CL
Descripción:	Imagen:
-Estantes de madera y base metálica.	
-Estructura desmontable para transporte y almacenamiento del carro.	
-Ruedas con recubrimiento de goma dura y sistema de giro con rodamientos.	
-Capacidad de carga: 250 Kg.	
-Medidas: 945x525x1435 mm	

Condiciones de pago: Pago en efectivo o mediante transacción bancaria al momento de realizado el pedido.

Envío: demora de 20 días.

Garantía: 1 años y 4 meses.

Mesa de trabajo


Proveedor:	Muebles Franza
Marca:	-
Modelo:	Mesa de trabajo
Descripción:	Imagen:
-Patas de 2''x 6''	
-Tapas de 3cm de espesor	
-Desarmable	
-Materia pino reforzado	

Condiciones de pago: Pago en efectivo o mediante transacción bancaria al momento de realizado el pedido.

Envío: demora de 10 días.

Garantía: 1 año.

Banqueta

Proveedor:	Sillas JR
Marca:	Sillas JR
Modelo:	Banqueta Alta
Descripción:	Imagen:
-Altura 110 cm	
-Material del asiento: madera	
-Material de la estructura: caño	
-Tapizado eco cuero	
-Altura del asiento a 75 cm.	
-Medida del Asiento 38x34 cm.	


Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
- Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago o CobroExpress.

Envío: Demora al interior del país entre 3 a 8 días hábiles. Envío a cargo del comprador.

Garantía: 6 meses.

Escaleras

Proveedor:	Kulbart
Marca:	Kulbart
Modelo:	DLH105
Descripción:	Imagen:
-Color: Aluminio	
-Altura máxima de la escalera: 150 cm -Altura de la escalera cerrada: 160 cm -Ancho: 45 cm	
-Peso: 3.5 kg	
-Tipo de posición: Tijera -Material de la estructura :Aluminio	
-Cantidad de escalones: 5	

Condiciones de compras:

- Pagos únicamente mediante Mercado Pago, acepta: débito, crédito o efectivo.
- Con tarjeta de crédito, hasta 3 cuotas sin interés. Acepta Visa, Mastercard, tarjeta de mercado pago.
- Tarjeta de débito acepta Visa Débito, Mastercard Débito.
- Efectivo: PagoFacil, Rapipago o CobroExpress.

Envío: Demora al interior del país entre 3 a 8 días hábiles. Envío a cargo del comprador.

Garantía: 6 meses.

Máquina y/o equipo	Cantidad	Costo
Sierra circular	1	\$10.250
Router CNC (Serie Desktop 6040)	1	\$99.000
Router tupi vertical	1	\$36.520
Lijadora de banda	1	\$6.229
Amoladora de Banco	1	\$2.499
Batea de acero inoxidable	1	\$4.877
Minitorno Neumático	1	\$2.000
Gubia	1	\$899
Compresor de Aire	1	\$28.990
Estantería Acero Inoxidable (Para secado de las piezas)	2	\$16.000
Estanterías de ángulo ranurado (Para materia prima)	2	\$25.000
Estanterías de ángulo ranurado (Para producto terminado)	2	\$28.000
Carro de transporte - COMBI CK	1	\$25.000
Carro de transporte - COMBI CL	1	\$26.100
Mesas de trabajo	4	\$18.000
Banquetas	4	\$3.680
PC	1	\$22.000
Gabinete para computadora	1	\$6.500

Escalera	2	\$5.400
TOTAL		\$366.994

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Inversiones de activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero

Consumo de energía eléctrica

Nuestra planta necesitará contar con energía eléctrica tanto para el funcionamiento de los equipos como para la iluminación del edificio. El cuadro siguiente muestra en detalle la potencia necesaria para la instalación y funcionamiento de la planta:

EQUIPOS	POTENCIA INSTALADA (KW)
Sierra circular	1,5
Router CNC (Serie Desktop 6040)	2,2
Router tupi vertical	0,75
Lijadora de banda	0,38
Amoladora de Banco	0,35
Compresor de Aire	2,24
TOTAL	7,42

Determinación de los días productivos

Según el calendario del año 2019 estableceremos la cantidad de días productivos.

Días laborables calendario 2019	
Cantidad de días del año.	365 días.
Cantidad de Sábados y Domingos.	103 días.
Total de Feriado en días laborables 2019.	16 días.
TOTAL DE DÍAS LABORABLES	246 días.

Detalle de feriados dentro del calendario laborable 2019	
ENERO	1ro - Año nuevo.
FEBRERO	
MARZO	4 y 5 - Carnavales.
ABRIL	2 - Día del Veterano y de los Caídos en la Guerra de Malvinas. 19 - Viernes Santo.
MAYO	1ro - Día del trabajador. 25 - Primer gobierno patrio.
JUNIO	17 - Paso a la Inmortalidad del General Martín Miguel de Güemes. 20 - Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano.
JULIO	9 - Día de la Independencia.
AGOSTO	17 - Paso a la Inmortalidad. 19 - Día no laboral con fines turísticos.
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	12 - Día del Respeto a la Diversidad Cultural. 24 - Día de Rafaela.
NOVIEMBRE	18 - Día de la Soberanía Nacional.
DICIEMBRE	25 - Navidad.

Mano de Obra Directa

El estudio del proyecto requiere de la identificación y cuantificación del personal que se necesitará para llevar a cabo el proceso productivo, para determinar el costo de remuneraciones por periodo. En este sentido, es importante considerar que la mano de obra directa es aquella que trabaja directamente en la transformación del producto y se encuentra en relación de dependencia con el empleador.

El cálculo de la remuneración deberá tener en cuenta los precios del mercado laboral vigente, además deberá considerarse los cargos laborales como leyes sociales, aportes patronales, etc.

Los montos se detallan según la escala salarial vigente definido por el Convenio Colectivo de Trabajo 335/75 - Muebles, aberturas, carpintería y demás manufacturas de madera y afines.

Anexo 1.1, página 293.

HABERES MENSUALES	
Sueldo Básico	\$22.061,80
Feriado	\$1.408,20
Presentismo (10%)	\$2.347,00
SUELDO BRUTO	\$25.817,00
Jubilación (11%)	\$2.839,87
Ley 19032 (3%)	\$774,51
Obra social (3%)	\$774,51
Aporte Sindical (3%)	\$774,51
Seguro de vida (1,5%)	\$387,26
SUELDO NETO	\$20.266,34

DEDUCCIONES MENSUALES (Contribuciones Patronales)	
Jubilación (10,77%)	\$2.338,52
Ley 19032 (1,59%)	\$345,24
Subsidio alig. familiar (4,7%)	\$1.020,53
Fondo Nac. Empr (0,94%)	\$204,11
Obra Social (5,10%)	\$1.316,67
Ansial (0,90%)	\$232,35
Seguro de vida Sind. (1,6%)	\$413,07
Seguro de Vida Obligatorio	\$14,09
ART (0,60% + 9%)	\$2.324,13
TOTAL DEDUCCIONES	\$8.208,71
TOTAL M.O.D	\$28.475,05

TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA					
MANO DE OBRA DIRECTA	CATEGORÍA	Nº DE EMPLEADO	COSTO MENSUAL UNITARIO	COSTO TOTAL MENSUAL	COSTO TOTAL ANUAL
Operario de producción	Oficial General	2	\$28.475,05	\$56.950,10	\$740.351,30
TOTAL M. O. D					\$740.351,30

ACLARACION: El costo anual se calculó multiplicando el costo mensual por 13, teniendo en cuenta los 12 meses del año y el aguinaldo.

Cabe aclarar que la proyección de costos la mano de obra directa en el año 4, se le sumara al sueldo total anual de un operario la suma de horas extras realizadas por el mismo, por falta de capacidad. Mientras que en el año 5 se sumara una nueva mano de obra directa al proyecto, quedando una suma de 3 sueldos a pagar. Esto se encuentra detallado en el apartado "Proyección y Planificación de la capacidad de M.O.D"

A continuación, se expresa la proyección de costos de M.O.D:

PROYECCIÓN DE COSTOS DE M.O.D				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$740.351,30	\$740.351,30	\$740.351,30	\$747.542,30	\$1.110.526,95

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Proyección de costos de producción" dentro del Estudio de costos.

Seguridad e higiene industrial

La seguridad industrial es un conjunto de medidas que se aplican con el fin de prevenir accidentes laborales y minimizar sus consecuencias. Esto les brinda la posibilidad de organizar y planear diferentes formas de protección para los trabajadores en sus tareas diarias y para la seguridad de la empresa en general. Dentro de las medidas de seguridad industrial, se encuentran el buen mantenimiento y controles exhaustivos de calidad sobre los elementos de protección personal.

La higiene industrial es la ciencia dedicada a la identificación, evaluación y control de los agentes de riesgo propios del medio ambiente de trabajo, y que tiene por objeto la prevención de enfermedades profesionales.

Programa de seguridad ocupacional

La prevención de riesgos laborales debe considerarse como una cultura de la empresa de carácter genérico, que no puede ser dejada de lado por ninguno de sus miembros. Su adecuada aplicación supondrá una importante mejora de la calidad de la vida laboral, lo que trae consigo un aumento y una mejora de la calidad y de la productividad de las empresas. Con el trabajo del hombre aparecen unos determinados riesgos, que pueden dar lugar a errores, incidentes, averías, defectos en la producción y accidentes de trabajo, los cuales se pueden convertir en daño para la salud de la persona/s que trabaja/n allí. Un alto grado de riesgo puede convertirse en peligro, situación que debe ser eliminada, evitada o, en todo caso, reducida.

Para evitar accidentes o minimizar sus consecuencias se tendrá en cuenta:

- **Espacios de trabajo y zonas peligrosas**
 - Superficie: 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.
 - Volumen: 10 metros cúbicos no ocupados por trabajador.

- **Suelos, techos y paredes**

- Los suelos de los lugares de trabajo serán: fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas y de fácil limpieza.

- Las paredes serán lisas.

- El acceso a los techos se efectuará a través de escaleras, con el equipo individual reglamentario para evitar las caídas.

- **Puertas y Portones**

- Las puertas correderas dispondrán de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer.

- **Instalaciones eléctricas**

Las instalaciones eléctricas y los dispositivos de protección tendrán en cuenta los siguientes extremos:

- La tensión.

- Los factores externos e internos condicionantes.

- La preparación y adiestramiento del personal que accede a la instalación.

- La señalización adecuada.

- **Orden, limpieza y mantenimiento**

Son típicos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de lugar o acumulación de material sobrante o desperdicios.

Se tendrán en cuenta las siguientes condiciones generales:

- Los centros de trabajo, en especial las vías de circulación, han de permanecer en orden y libres de obstáculos.

- Los lugares de trabajo, equipos e instalaciones deben ser objeto de limpieza periódica para mantener las condiciones higiénicas adecuadas.

- Los desechos deben ser eliminados con rapidez para evitar accidentes y contaminaciones.

- Las operaciones de limpieza no deben constituir un riesgo por sí mismas para el limpiador o para terceras personas. A tal fin, se realizarán en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

- Las instalaciones y los lugares de trabajo han de ser objeto de un mantenimiento periódico para conservar las condiciones de funcionamiento y para subsanar posibles deficiencias.
- La instalación de ventilación ha de conservarse en buen estado de mantenimiento, debiendo estar dotada de un sistema de detección de averías.
- **Vías y salidas de evacuación**
 - Desembocará directamente en el exterior.
 - Permanecerán siempre expeditas y libres de obstáculos.
 - Estarán configuradas de tal forma que todos los trabajadores evacúen los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.
 - Las puertas de emergencia se abrirán hacia el exterior, no cerrándose nunca con llave.
 - Las puertas, vías y salidas específicas de evacuación estarán señalizadas convenientemente. Estas vías contarán con iluminación de seguridad.

Matafuegos

Un extintor o matafuego es un aparato autónomo, diseñado como un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que, usando un mecanismo de impulsión bajo la presión de un gas o una presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo.






Los matafuegos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Encontrarse en la ubicación asignada en el plano general de las instalaciones.
- La ubicación de los extintores debe ser en lugares visibles, de fácil acceso y sin obstáculos.
- Deben señalizarse conforme a las normas correspondientes de señalética y de protección civil.
- Contar con sello o fleje de garantía sin violar.
- No debe existir evidencia de que han sido activados.
- La etiqueta, placa o grabado debe encontrarse legible y sin alteraciones y con la información necesaria de acuerdo a la norma.
- Contar con el registro de las revisiones.

En nuestro país, la Norma del Instituto Nacional de Normalización, clasifica los fuegos en cuatro clases, y le asigna a cada clase un símbolo especial. Estos símbolos aparecen en los

extintores, y permiten determinar si el extintor es apropiado para el tipo de fuego al que se desea aplicarlo.

Estas clases son:

TIPOS DE FUEGO	
	<p>SÓLIDOS</p> <p>Materiales que producen brasas: madera, caucho, plásticos, textiles y papeles.</p>
	<p>LÍQUIDOS INFLAMABLES</p> <p>Petróleo y sus derivados: alcoholes, grasas industriales y gases.</p>
	<p>ELÉCTRICOS</p> <p>Motores, tableros e instalaciones eléctricas.</p>
	<p>METALES COMBUSTIBLES</p> <p>Magnesio, sodio, potasio y aluminio.</p>
	<p>COCINAS COMERCIALES</p> <p>Cocinas comerciales con grasas y aceites de origen animal o vegetal.</p>

Según el Decreto Reglamentario 351/79 Higiene y Seguridad en el trabajo Art. 160-187 sobre Protección contra incendios, Artículo 146, deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.

Nuestra planta cuenta con un total de 92 m², por lo tanto, según la máxima distancia a recorrer, necesitaremos 1 matafuegos de 5 kg, clasificación ABC por las clases de fuegos involucrados.

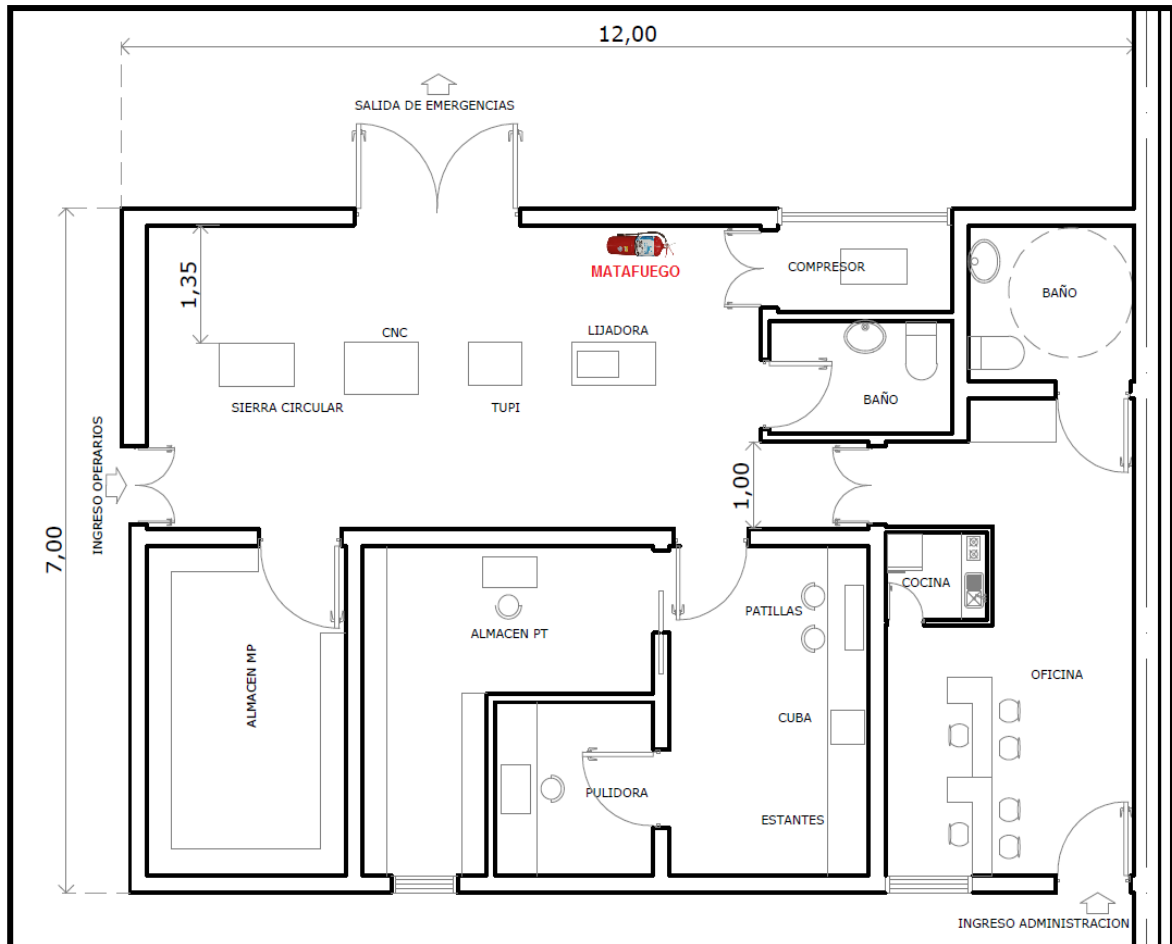
Elemento	Imagen	Cantidad	Costo unitario	Costo total
MatafuegoABC		1	\$2.190	\$2.190
TOTAL				\$2.190

ACLARACION: Dicho costo está integrado en el rubro "Inversiones de activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero.

PROYECCIÓN DE COSTOS RECARGA Y REVISIÓN				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión	\$500	\$500	\$500	\$500

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Proyección de costos comunes de fabricación", dentro del Estudio costos

Distribución de matafuegos



Primeros auxilios y botiquín

Los primeros auxilios son las medidas básicas y fundamentales a seguir para la atención de una persona con lesiones provocadas por un incidente, ya sea en el hogar, en la vía pública o en el lugar de trabajo, hasta que llegue la asistencia del servicio de emergencia, o se realice el traslado a un lugar de atención adecuado.

Asimismo, se recomienda siempre contar con un botiquín de primeros auxilios para estar mejor preparados ante un accidente. El botiquín debe ser ubicado en un lugar accesible, conocido por todos y se debe controlar periódicamente el buen estado de los elementos. Se recomienda que sea transportable, es decir, los elementos deben encontrarse en una caja plástica o un bolso correctamente identificado.

Según el Ministerio de Salud de Argentina, algunos elementos básicos que debe tener un botiquín son:

- Jabón neutro blanco: para higienizar heridas.

- Alcohol en gel: para desinfección rápida de las manos.
- Termómetro: para medir la temperatura corporal.
- Guantes descartables de látex: para no contaminar heridas y para seguridad de la persona que asiste a la víctima.
- Gasas y vendas: para limpiar heridas y detener hemorragias.
- Antisépticos (yodo povidona, agua oxigenada): para limpiar las heridas.
- Tijera: para cortar gasas y vendas o la ropa de la víctima.
- Cinta hipoalérgica: para fijar gasas o vendajes.

Es importante incorporar en el botiquín un listado de teléfonos útiles de emergencias como ser:

- Sistema de Emergencias Médicas: 107
- Bomberos: 100
- Policía: 101
- Urgencias varias: 911

Para este proyecto, el botiquín de Primeros Auxilios será el siguiente:

Características


- Madera paraíso laqueado
- Medidas: 37,5 x 27 x 11,5 en cms.
- Espejo interior / amurable / divisiones internas / portacandado.
- Impresión serigráfica profesional a dos colores.

Calidad

- Vencimiento de elementos prolongado (mínimo 1 año)
- Elementos de primera calidad y habilitados por ANMAT
- Cumplen con todas las exigencias de:
 - ART.
 - Aseguradoras.
 - Salas de primeros auxilios.
 - Departamentos de seguridad e higiene.
 - Recomendaciones de la organización mundial de la salud (OMS).

Contenido

- 10 sobres de gasa estéril medida 10x10.
- 1 algodón hidrófilo x 70 grs.
- 20 apósitos protector adhesivos (2 cajas x 10 unidades).
- 5 pares de guantes descartables de polietileno / manoplas.
- 1 rollo tela adhesiva hipoalergénica 1,25 cm de ancho.
- 1 rollo tela adhesiva hipoalergénica 2,50 cm de ancho.
- 1 venda t/ cambric orillada 5 cms ancho x 3 mts. largo.
- 1 venda t/ cambric orillada 7 cms ancho x 3 mts. largo.
- 1 venda t/ cambric orillada 10 cms ancho x 3 mts. largo.
- 1 sobre bicarbonato de sodio x 250 grs.
- 1 baja lenguas de madera.
- 1 par de guantes látex descartables.
- 1 tubo látex para ligaduras.
- 1 agua oxigenada 10 vol. x 500 cc. (uso externo).
- 1 solución antiséptica x 100 cc. (uso externo).
- 1 solución p/quemaduras x 100 cc. (uso externo).
- 1 férula digital para entablillado de dedos.
- 1 tijera de metal.
- 1 copita lavaojos.
- 1 polvo cicatrizante (uso externo).
- 1 gel sanitizante para lavado de manos (uso externo).
- 1 pinza para sacar astillas.
- 1 jeringa.
- 1 aguja descartable.

Elemento	Imagen	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Botiquín Primeros Auxilios		1	\$2.090	\$2.090
TOTAL				\$2.090

ACLARACION: Dicho costo está integrado en el rubro "Inversiones de activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero.

PROYECCIÓN DE COSTOS REPOSICIÓN BOTIQUÍN				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión	\$1.050	\$1.050	\$1.050	\$1.050

ACLARACION: Dichos costos están integrados en el rubro "Proyección de gastos administrativos", dentro del Estudio costos

Luces de emergencia

La iluminación de emergencia comprende todos los elementos de iluminación que se abastecen por corriente continua, por baterías individuales o centralizadas.


La iluminación de emergencia es la luz que no se ve. Es la luz que permanece apagada mientras la corriente eléctrica general funciona de manera correcta, pero la cual está preparada en caso de un corte de alimentación eléctrica del suministro de red.

Según estudios realizados por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) recomienda algunos consejos a todos los consumidores de luminarias:

- Al momento de la compra de una luminaria, visualizar la información que presenta el embalaje (denominación, país de origen, dimensiones, potencia, autonomía y datos de contacto).
- Leer detenidamente el manual de instrucciones que acompaña al producto antes de su instalación.
- Colocar la luminaria en lugares que faciliten el tránsito en caso de una eventual suspensión de la energía eléctrica.

- Cada cierto tiempo, según las instrucciones de cada luminaria, la persona debe realizar una descarga y luego, una recarga de la batería para, de esta manera, brindar una mayor vida útil.
- Observar que los artefactos tengan el siguiente sello de seguridad argentino correspondiente a la Resolución Nro. 92/98 de la ex Secretaria de Industria de Comercio y Minería.

Para el proyecto, se dispondrá de este elemento que tendrá como principal función, iluminar los carteles de salida junto a su flecha señalizadora para una visualización rápida y segura de las personas que se encuentren en el establecimiento.

Elemento	Imagen	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Luz Emergencia 60 Leds Recargable		4	\$449	\$1.796
TOTAL				\$1.796

ACLARACION: Dicho costo está integrado en el rubro "Inversiones de activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero.

Seguro Patrimonial

Todo Riesgo Operativo

Es un contrato de seguro destinado a amparar todos los riesgos por pérdida o daño físico ocurridos a los bienes de propiedad del asegurado y/o por los cuales fuera responsable mientras se encuentren en la o las ubicaciones del asegurado, siempre que dichos daños sucedan en forma accidental, súbita e imprevista y hagan necesaria la reparación y/o reposición como consecuencia directa de cualquiera de los riesgos amparados por esta cobertura.

Incluye pérdida de beneficios: es una cobertura complementaria del seguro de Todo Riesgo Operativo. El asegurador cubre el beneficio bruto o los gastos fijos o permanentes según la modalidad pactada, debido a la disminución del volumen de negocio y/o el aumento de los costos de explotación por una interrupción temporal, parcial o total de la actividad de la empresa. Siempre que dicha interrupción se produzca como consecuencia de un siniestro de daños cubierto por el contrato.

Incendio

La cobertura básica de Incendio incluye daños materiales causados a los bienes objeto del seguro por la acción directa o indirecta del fuego, rayo o explosión. Se amparan también: a) Hechos de tumulto popular, huelga, lock-out. b) Hechos de vandalismo y malevolencia. c) Impacto de aeronaves, vehículos terrestres, sus partes componentes y/o carga transportada. d) Humo que provenga de incendio ocurrido en los bienes asegurados o en las inmediaciones.

Seguro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Seguro todo riesgo operativo	2	\$5.500	\$11.000
Seguro de incendio	1	\$3.400	\$3.400
TOTAL			\$14.400

PROYECCIÓN DE COSTOS SEGUROS				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$14.400	\$14.400	\$14.400	\$14.400	\$19.900

ACLARACIÓN: en la proyección de costos de seguros se prevé para el año 5 la incorporación de una nueva mano de obra directa, estos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos comunes de fabricación", dentro del Estudio de costos.

Elementos de protección personal

El equipo de protección personal está diseñado para proteger al trabajador en su lugar de trabajo de lesiones, accidentes o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con material químico peligroso, condiciones físicas inseguras, fuentes eléctricas u otros. Los equipos de protección personal necesarios en la planta deben satisfacer las necesidades de:

- Protección al trabajador en su puesto.
- Proporcionar máximo confort. Su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.







- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Debe ser durable y, de ser posible, el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- Debe ser construido de acuerdo con las normas correspondientes.
- Debe tener una apariencia atractiva.

A continuación, se desglosan los equipos, con sus características y funciones para lo cual fueron diseñadas:

- Camisa y pantalón de material Grafa.
- Zapatos de seguridad: son de cuero con protección de punta de acero, para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento y proteger los pies por la caída de herramientas, equipo o accesorios pesados, además de brindar un apoyo seguro al personal de mantenimiento al aislarlo eléctricamente y con suela antideslizante. Es obligatorio para todo el personal de la empresa.
 - Guantes: Por la aparente vulnerabilidad de los dedos, manos y brazos, con frecuencia se deben usar equipos protectores, como los guantes, y de acuerdo a sus materiales y sus diversas adaptaciones hace que tengan un amplio uso de acuerdo a las consideraciones correspondientes a su aplicación.
 - Cinturón de protección lumbar: Este equipo se le brinda a personal que se mantiene un tiempo considerable llevando a cabo trabajos pesados, de transporte de cargas pesadas, para prevenir lesiones que a largo plazo son dañinas para la constitución de la espalda. Debe ser utilizado obligatoriamente por los operarios en cualquier momento que realice algún exceso de fuerza.
 - Dispositivos de protección auditivos: Debido a que en la planta existen áreas de trabajo que sobrepasan los niveles permisibles de exposición a ruido (mayor a 90 dB), es necesario utilizar equipo de protección auditivo.
 - Gafas Transparentes: Las gafas protectoras o antiparras son un tipo de anteojos protectores que normalmente se usan para evitar la entrada de objetos, agua o productos químicos en los ojos. Se usan en laboratorios de química y carpintería.

La Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, en su Artículo Nº 68, establece que: "las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor".

A continuación, se detallan los equipos de protección que la empresa les proveerá a sus empleados, como así también el costo de los mismos.

Elemento de protección	Imagen	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Camisa y pantalón grafa		4	\$1.239	\$4.956
Zapatos de seguridad		2	\$1.155	\$2.310
Guantes moteados		4	\$26	\$104
Cinturón de protección lumbar		2	\$208	\$416
Protectores auditivos de copa		2	\$210	\$420
Gafas transparentes		2	\$162	\$324
TOTAL				\$8.530

ACLARACIÓN: "AINA" contará con dos empleados, a los cuales se les dará dos mudas de ropa (camisa y pantalón) y una sola unidad de los demás elementos de seguridad al año.

PROYECCIÓN DE COSTOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$8.530	\$8.530	\$8.530	\$8.530	\$12.795

ACLARACIÓN: en la proyección de dichos costos se prevé para el año 5 la incorporación de una nueva mano de obra directa, estos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos comunes de fabricación", dentro del Estudio de costos.

Ficha de elementos de protección personal

La Ley vigente sobre Riesgos del Trabajo (LRT) N° 24.557 abrió la posibilidad que se contribuya a un camino hacia la Prevención y la mejora en las condiciones de trabajo. Asimismo, la Resolución vigente SRT 299/2011 creó el formulario de registro de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo que debe ser completado por el responsable de higiene y seguridad o por la ART según corresponda, y suscripto por el trabajador.

A continuación, se muestra el modelo de ficha que deberá llenarse:

CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
Razón Social:				C.U.I.T.:		Fecha:	
Dirección:				Localidad:		Provincia:	
Nombre y apellido del trabajador:				DNI:			
Descripción del puesto de trabajo:				Elementos de protección personal según el puesto:			
No.	Descripción	Tipo/modelo	Marca	Posee certificación SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
Información adicional:							



Inversiones Seguridad e Higiene

DETALLE	INVERSION INICIAL
Matafuegos	\$2.190
Botiquín Primeros Auxilios	\$2.090
Luces de emergencia	\$2.994
TOTAL	\$7.274

ACLARACION: Dicho costo está integrado en el rubro "Inversiones de activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero.

Descripción de los componentes del producto

La descripción de los componentes del producto será necesaria para definir y justificar cada uno de los componentes para la confección del producto final, esto juega un papel muy importante en la percepción que el consumidor tiene del producto.

Las características funcionales están relacionadas con los usos del producto y los métodos de operación. Se trata del conjunto de aspectos que se incorporan al producto y que tienen por objeto cubrir las exigencias del consumidor.

Una vez conocidos estos aspectos será necesario establecer: las cantidades por producto, costos por componente y por producto.

FORMULA DE COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO "ARMAZONES DE MADERA"				
COMPONENTE	CANTIDAD POR PRODUCTO	UNIDAD DE COMPRA	COSTO TOTAL POR COMPONENTE	COSTO UNITARIO POR PRODUCTO
Madera	2 unidad	40 unidades	\$3944	\$49.30
Bisagra	2 unidades	100 unidades	\$200	\$4
Resina epoxi	0,80 ml	48,5 ml x 1 unidad	\$360 (12 unidades)	\$1,30
Aceite de almendras dulce	10 ml	1000 ml	\$560	\$5,60
Lija 320	1/2 unidad	10 unidades	\$200	\$10
Lija 500	1/2 unidad	10 unidades	\$230	\$11,50
Pasta de pulir	10 ml	1000 ml	\$480	\$4,80
TOTAL			\$5.974	\$86,50

ACLARACIÓN: el componente de madera variará de acuerdo al modelo de producto a producir. Como referencia para la realización del cuadro hemos tomado como componente tipo a la madera "GRAPIA".

PROYECCIÓN DE COSTOS DE COMPONENTE DE PRODUCTO "ARMAZONES DE MADERA"				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$130.788	\$166.080	\$199.296	\$232.512	\$266.766

ACLARACIÓN: dichos costos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos de producción", dentro del Estudio de costos.

FORMULA DE COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO "LENTES DE SOL"				
COMPONENTE	CANTIDAD POR PRODUCTO	UNIDAD DE COMPRA	COSTO TOTAL POR COMPONENTE	COSTO UNITARIO POR PRODUCTO
Madera	2 unidad	40 unidades	\$3944	\$49.30
Bisagra	2 unidades	100 unidades	\$200	\$4
Resina epoxi	0,80 ml	48,5 ml x 1 unidad	\$360 (12 unidades)	\$1,30
Aceite de almendras dulce	10 ml	1000 ml	\$560	\$5,60
Lija 320	1/2 unidad	10 unidades	\$200	\$10
Lija 500	1/2 unidad	10 unidades	\$230	\$11,50
Pasta de pulir	10 ml	1000 ml	\$480	\$4,80
Cristales	2 unidades	2 unidades	\$500	\$500
TOTAL			\$6.474	\$586,50

ACLARACIÓN: El componente de madera variará de acuerdo al modelo de producto a producir. Como referencia para la realización del cuadro hemos tomado como componente tipo a la madera "GRAPIA".

En cuanto al costo de cristales, hace referencia al precio del trabajo tercerizado conjunto con el par de lentes.

PROYECCIÓN DE COSTOS DE COMPONENTE DE PRODUCTO "LENTES DE SOL"				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$239.292	\$251.900	\$408.204	\$465.094,50	\$584.154

ACLARACIÓN: dichos costos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos de producción", dentro del Estudio de costos.

Exigencias sobre el sistema de envase-embalaje

El entorno al que un producto debe sobrevivir desde que es fabricado hasta que llega al cliente final (etapa de distribución) puede resultar muy severo. El sistema producto- embalaje, deberá ser capaz de soportar sin sufrir excesivos daños, compresiones, vibraciones, humedad, electricidad estática, calor, frío, cambios de presión, impactos por caídas, inestabilidad, infestación, etc.

Además de la función principal de protección, el embalaje facilita la transmisión de la imagen de la empresa, por lo que un buen embalaje que tenga en cuenta factores como la optimización del espacio de carga, la reducción de la cantidad de material de envase y embalaje por producto expedido, materiales fácilmente reciclables (siguiendo las directrices de las directivas y leyes en materia de envase y embalaje y medio ambiente), ergonomía, fácil manejo de la carga, etc. repercutirá muy positivamente en la imagen de calidad que se percibe de la empresa, al tiempo que supondrá importantes ahorros en toda la cadena logística.

A la vista de lo expuesto se comprueba que, para el desarrollo de un sistema de envase y embalaje óptimo, es necesaria la consideración de numerosos factores además de una metodología consistente que los relacione y optimice sin detrimento de ninguno de ellos.

Aspectos a tener en cuenta:

- El embalaje óptimo es el apropiado a un producto que se destina a un trayecto de distribución concreto. Es decir, que no genera ineficiencia logística. Se debe, por un lado, conocer el producto; y por el otro, medir los riesgos del entorno de distribución en el que se moverá. A partir de ahí, se diseña un embalaje óptimo.
- Durante el almacenamiento y manipulación de las cargas se producen los riesgos más habituales, también conocidos como mecánicos. Se trata que el envase aguante la carga en el almacén. Además, hay que tener en cuenta factores como el tiempo que va a estar el producto en el almacén, temperatura, humedad, etc. Los riesgos dinámicos se dan no solo en la manipulación, sino también durante el transporte y varían en función del medio empleado.
- Lo principal en el transporte por carretera son las vibraciones, además de shocks y aceleraciones. Éstas últimas se pueden producir al tomar curvas, ya que hablamos de entre cero y cinco veces G, o lo que es lo mismo, el embalaje soporta unas cinco veces su propio peso.

- En el transporte ferroviario, los riesgos son muy similares a los que se dan en la carretera, sobre todo vibraciones y aceleraciones.

El sistema de envase y embalaje estará expuesto a los siguientes riesgos:

- Riesgos de Transportadores:
 - Aceleración y desaceleración.
 - Caídas, choques, impactos o golpes
 - Operarios Inexpertos.
 - Compresión estática y dinámica.
 - Cercanía de sustancias peligrosas.
- Riesgos de Almacenaje:
 - Apilamiento Irregular.
 - Caídas y golpes.
 - Cercanía de sustancias peligrosas.

La propuesta de *envase-embalaje* de nuestro producto, se detalla a continuación en dos partes:

- Sistema de envase-embalaje para ventas a ópticas.
- Sistema de envase-embalaje para ventas on-line.

Sistema de envase-embalaje para ventas a ópticas.

Estuche de cuero (Envase primario)

El envase primario será un estuche de material de cuero y dentro contendrá un paño de microfibra que funcionará como protección a rayaduras.

El diseño será tipo cartera, de un solo cuerpo con tapa y un broche botón. Dentro estará el paño de microfibra y los lentes.

Las medidas del mismo son: 18cm x 6 cm x 2.5 cm.

La información que proporcionará el mismo será de la marca y logo de la empresa.

En cuanto a implicancias legales y medioambientales debemos mencionar que no existe ninguna barrera.

Desde nuestra empresa se buscará trabajar en el desarrollo de proveedores sustentables, en los cuales se puede comprobar que se encuentran comprometidos con el futuro, el cuidado del ambiente y políticas de energía, como responsables en la calidad de vida de las personas. Teniendo la posibilidad de contar con un Certificado ISO 14000, Políticas de Energías propias, logrando de este modo minimizar los impactos ambientales que la industria del cuero genera.



Material de amortiguamiento

Teniendo en cuenta que el producto se enviará a todo el país, para el conjunto estuche de cuero (envase primario) proponemos colocarles un material de amortiguamiento para protegerlos.

El material elegido será el plástico burbuja, este tipo de film es un material transparente y flexible, compuesto por láminas de plástico de polietileno unidas entre sí por métodos mecánico-térmicos, lo que permite la formación de las burbujas de aire, su principal característica, es que estas burbujas le aportan excelentes propiedades de amortiguación y de aislación.



Embalaje para el envío.

Una vez que el envase ya está listo con su film burbuja será colocado para su envío postal en una caja de cartón corrugado n° 1, 2, 3 o 4, de acuerdo al catálogo de OCA, para las ópticas que se encuentren fuera de la ciudad de Rafaela. Para los envíos dentro de Rafaela, se utilizará una caja de cartón corrugado.



Caja de cartón corrugado.



Caja de cartón corrugado n° 4 - Según OCA.

Los costos que implica el sistema de envase-embalaje para las ventas a ópticas serán los siguientes:

Costo de sistema de envase- embalaje de ventas a ópticas:

COMPONENTE	COSTO TOTAL	PROPORCIÓN POR PRODUCTO	COSTO UNITARIO POR PRODUCTO
Estuche de cuero	\$250	1 estuche	\$250
Paño de microfibra	\$300 (30 unidades)	1 paño de microfibra	\$10
Material de amortiguamiento	\$160 (10 metro x 50 cm)	20 cm x 10 cm	\$3,20
Caja de cartón	\$250 (20 unidades)	1 caja de cartón = 20 unidades	\$0,62
Cinta	\$341 (6 unidades)	1 cinta = 15 cajas	\$3,78
TOTAL			\$267,60

PROYECCIÓN DE COSTOS DE SISTEMA DE ENVASE-EMBALAJE VENTA A ÓPTICAS				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$385.344	\$481.680	\$578.016	\$674.352	\$770.688

ACLARACIÓN: dichos costos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos de producción", dentro del Estudio de costos.

Sistema de envase-embalaje para ventas a on-line

Estuche de cuero (Envase primario)

El envase primario será un estuche de material de cuero y dentro contendrá un paño de microfibra que funcionará como protección a rayaduras.

El diseño será tipo cartera, de un solo cuerpo con tapa y un broche botón. Dentro estará el paño de microfibra y los lentes.

Las medidas del mismo son: 18cm x 6 cm x 2.5 cm.

La información que proporcionará el mismo será de la marca y logo de la empresa.

En cuanto a implicancias legales y medioambientales debemos mencionar que no existe ninguna barrera.

Desde nuestra empresa se buscará trabajar en el desarrollo de proveedores sustentables, en los cuales se puede comprobar que se encuentran comprometidos con el futuro, el cuidado del ambiente y políticas de energía, como responsables en la calidad de vida de las personas. Teniendo la posibilidad de contar con un Certificado ISO 14000, Políticas de Energías propias, logrando de este modo minimizar los impactos ambientales que la industria del cuero genera.



Caja de madera (Envase secundario)

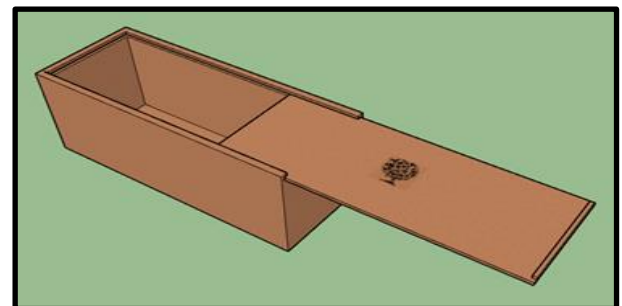
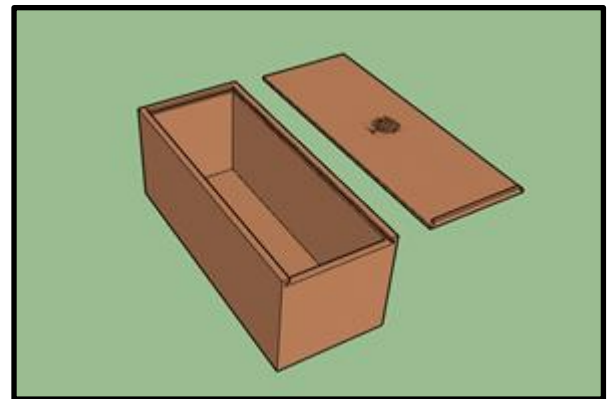
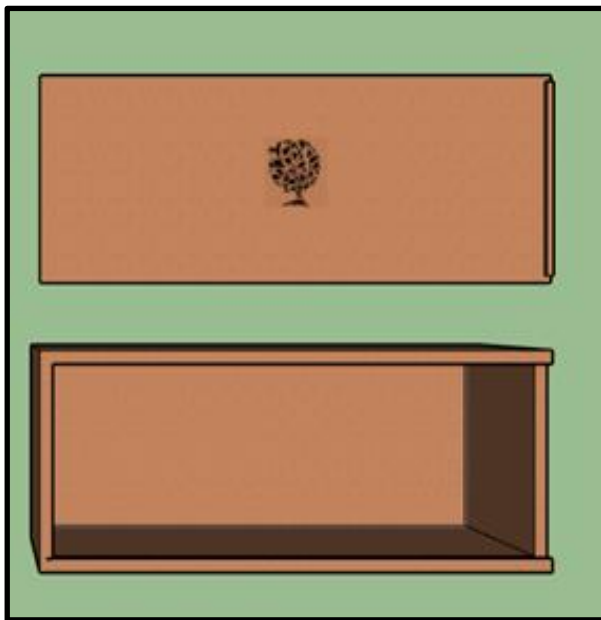
La selección del envase secundario se basó, además de una distinción de la marca, en poder proporcionarle al envase primario resistencia mecánica a través de un envase autoportante como lo es la caja de madera.

La caja de madera se elabora con madera del tipo "saligna", compuesta por un cuerpo y una tapa, que contará un cierre denominado "calado".

La información que ofrecerá nuestro envase será el logo y marca de la empresa.

El diseño contará con las siguientes medidas externas, el cuerpo de caja será de 20 cm X 8 cm X 8 cm y el espesor de la madera será de 6mm. En cuanto a la tapa la madera tendrá un espesor de 3mm.

Cabe mencionar que dicho envase secundario se utilizará solamente en las ventas on-line para proporcionar mayor protección y prestigio a los armazones.



En cuanto a las implicancias medioambientales, en Argentina la reglamentación indica que la madera que se tala para posteriores fabricaciones debe ser cultivada y vendida por busques legales, ya que estos busques buscan promover la gestión forestal sustentable. Actualmente en el país hay un Ley 26.331 de Bosque Nativo, busca establece que las provincias deberán realizar el ordenamiento territorial de sus bosques nativos (OTBN) a través de un proceso participativo, categoriza los usos posibles para las tierras boscosas.

Durante el recorrido que realizan los camiones que transportan las tablas de madera desde los bosques nativos a los aserraderos u otros destinos deben contar con la factura y/o remitos oficiales y dependiendo el lugar de procedencia puede contar con Guía Forestal y el Vale de Transporte expedido por la Dirección de Recursos Forestal, las cuales deben indicar el origen del producto, el nombre del propietario, el número de inscripción del predio y su destino final.

Es por eso, que nuestra empresa haremos hincapié en que nuestros proveedores cumplan con los requisitos mencionados anteriormente.

Material de amortiguamiento

Teniendo en cuenta que el producto se enviará a todo el país, para el conjunto estuche de cuero y caja (envase primario y secundario) proponemos colocarles un material de amortiguamiento para protegerlos.

El material elegido será el plástico burbuja, este tipo de film es un material transparente y flexible, compuesto por láminas de plástico de polietileno unidas entre sí por métodos mecánico-térmicos, lo que permite la formación de las burbujas de aire, su principal característica, es que estas burbujas le aportan excelentes propiedades de amortiguación y de aislamiento.



Embalaje para el envío postal

Una vez que el envase ya está listo con su film burbuja será colocado para su envío postal en una caja de cartón corrugado n°1, de acuerdo al catálogo de OCA. Dicha caja de cartón proporciona protección a la caja de madera (envase secundario), teniendo en cuenta que la misma ya se encuentra protegido por el plástico burbuja y que además es un envase autoportante que posee una alta resistencia mecánica.



Caja de cartón corrugado n° 1 - Según OCA.

A continuación, expondremos en una tabla todos los componentes y costos que conforman el sistema de envase-embalaje para la venta on-line:

Costo de sistema de envase- embalaje de ventas on-line

COMPONENTE	COSTO TOTAL	PROPORCIÓN POR PRODUCTO	COSTO UNITARIO POR PRODUCTO
Estuche de cuero	\$250	1 estuche	\$250
Paño de microfibra	\$300 (30 unidades)	1 paño de microfibra	\$10
Caja de madera	\$250	1 caja de madera	\$250
Material de amortiguamiento	\$160 (10 metro x 50 cm)	20 cm x 10 cm	\$3,20
Caja de cartón n° 1	\$380 (20 unidades)	1 caja de cartón	\$19
Cinta	\$341 (6 unidades)	1 cinta = 15 cajas	\$3,78
TOTAL			\$535,98

ACLARACIÓN: La caja de madera variará de acuerdo a la cantidad de producto que pida la óptica y/o el consumidor. Como referencia para la realización del cuadro hemos tomado como componente tipo de caja n° 1.

PROYECCIÓN DE COSTOS DE SISTEMA DE ENVASE-EMBALAJE VENTAS ON-LINE				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$257.270,40	\$385.905,60	\$450.223,2	\$515.076,78	\$643.476

ACLARACIÓN: dichos costos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos de producción", dentro del Estudio de costos.

Planificación de la producción

La planificación de la producción consiste en definir un plan de trabajo teniendo en cuenta el volumen y el momento de fabricación de los productos, estableciendo un equilibrio entre la producción y la capacidad.

Se deberá establecer teniendo en cuenta:

- Materiales disponibles o sus plazos de entrega.

- Número de trabajadores.
- Capacidad de producción de las máquinas y los empleados.

La planificación de la producción puede realizarse a largo, mediano o a corto plazo. Por lo general, las empresas tienen planes de producción separados para los diferentes horizontes temporales. Aunque una empresa puede centrar sus esfuerzos en un horizonte determinado, incluso excluyendo los demás, es beneficioso mantener un enfoque en el largo plazo, incluso si ese enfoque es amplio.

Para planificar la producción de nuestro proyecto se optó por el sistema MRP, ya que sus objetivos son:

- Disminución de inventarios.
- Disminución de los tiempos de espera en la producción y en la entrega.
- Obligaciones realistas. Las promesas de entrega realistas pueden reforzar la satisfacción del cliente.
- Incremento en la eficiencia.

El Sistema de Planeación y Control de la Producción/Operaciones, está formado por un conjunto de niveles estructurados (jerárquicamente) de planificación que contemplan Planes Agregados, Planes Maestros, la Gestión de Materiales, y los niveles de Ejecución.

Capacidad de planta

La capacidad productiva es imprescindible para la gestión de una organización, ya que evalúa el grado de utilización de los recursos de la empresa y, por tanto, permite poder llegar a optimizarlos. Hace referencia al máximo nivel de producción que puede soportar una unidad productiva concreta, en circunstancias normales de funcionamiento durante un período de tiempo determinado. Este término pone de manifiesto si un sistema productivo es capaz de satisfacer la demanda o si ésta quedara insatisfecha. Además, evalúa si los equipos e instalaciones permanecen inactivos o han sido utilizados en su totalidad. Lo más adecuado sería que la organización tuviese una capacidad productiva flexible que le permitiera ajustarse a cambios en los volúmenes de producción.

Unidad de medida

La elección de la unidad de medida para la planificación y control de la capacidad, constituye uno de los pilares más importantes y puede estar afectada por múltiples

circunstancias que hagan de su determinación una tarea compleja sobre todo en las empresas que trabajan por funciones y con múltiples productos, muy diferentes entre sí.

Para la planificación del corto y mediano plazo es importante que la unidad de medida cumpla con las siguientes condiciones:

- Debe ser estable: o lo que es igual, que no requiera continuas revisiones que puedan afectar las disponibilidades y planes de capacidad.
- Representativa del factor productivo, cuya capacidad se pretende medir, así como los productos que incorpora.
- Adecuada a su objeto, el cual es permitir el cálculo de la capacidad disponible y su comparación con la necesaria.

Teniendo en cuenta lo anterior, se determinó que la unidad de medida que se utilizará para la planificación de la capacidad de producción serán los outputs (unidades de productos terminados, es decir armazones de madera).

Capacidad disponible

Dicha capacidad deberá reflejar el volumen de output que podría ser logrado por período de tiempo en las circunstancias normales de producción, para la eficiencia (E) y utilización (U) reales del factor considerado.

$$CD = \text{Horas disponibles semanal} \times U \times E$$

$$CD = 44 \text{ horas} \times 0.86 \times 0.90$$

$$CD = 34,056 \text{ horas}, 2043 \text{ minutos. (Tiempo real disponible para producir)}$$

Referencias:

CD: Capacidad disponible.

Factor de utilización (U): 0.86

Factor de eficiencia (E): 0.90

Cálculos:

Productividad = 1 armazón /38 min

Tiempo disponible por semana =34,056 Hrs=2043 Min

Arellano, Brenda – Viotti, Ma. Laura

Producción semanal = 53 armazones/semana.

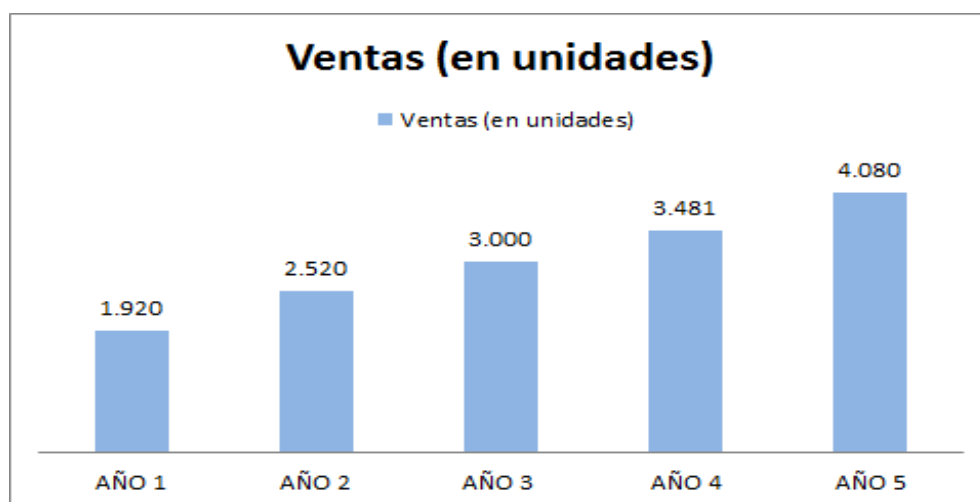
Producción mensual = 212 armazones/mes.

Producción anual= 2.544 armazones/año.

Planificación estratégica

Teniendo en cuenta los objetivos estratégicos y la previsión a largo plazo, ambos darán como resultado el plan de ventas a largo plazo, el cual deberá recoger, la cifra de demanda que la empresa debería alcanzar para poder lograr sus metas. Con esto vamos a obtener el plan de producción a largo plazo, el cual nos indicará las cantidades que debemos producir en cifras anuales, pero en unidades muy agregadas.

Proyección y Planificación de la producción					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Demanda (Unidades)	1.920	2.520	3.000	3.481	4.080
Ventas (Unidades)	1.920	2.520	3.000	3.481	4.080



Proyección y Planificación de capacidad de máquina

A continuación, se podrá observar la tabla de la proyección de capacidad de acuerdo al crecimiento estimado desde el año 1 al año 5.

Proyección y Planificación de capacidad de máquina				
	Carga de trabajo (Unidades)	Capacidad disponible (Unidades)	Capacidad ociosa (Unidades)	% de Capacidad ociosa (Unidades)
AÑO 1	1.920	2.544	624	24.52%
AÑO 2	2.520	2.544	24	0.94%
AÑO 3	3.000	2.544	-456	-
AÑO 4	3.481	2.544	-937	-
AÑO 5	4.080	2.544	-1536	-

Como conclusión podemos observar que en los años 1 y 2 del proyecto hay capacidad ociosa, mientras que en los años 3, 4 y 5 no hay disponibilidad de capacidad productiva, esto ocurre ya que el cuello de botella se genera dentro de la operación de preformas, realizado a través de un Router CNC, por lo que "AINA" decide en el año 3 incorporar una nueva máquina, quedando así en esta operación 2 Routers CNC disponibles para la realización de las tareas, por lo que se duplicará la capacidad del proyecto.

Cabe destacar que se evaluó la posibilidad de contratar a más personal o la incorporación de otro turno de trabajo pero luego de analizar que el problema de capacidad en el año 3 se da por una máquina y no en el personal no es factible la incorporación de dichas alternativas, además que las mismas generarían mayores costos, como por ejemplo el doble turno significa un costo mayor de energía eléctrica, ya que pasadas las 18hs, el valor de luz para la industria es otro, también se deberían modificar las metodologías de trabajo, ya que se necesitaría un supervisor en cada turno.

Proyección y Planificación de la capacidad de máquina				
	Carga de trabajo (Unidades)	Capacidad disponible (Unidades)	Capacidad ociosa (Unidades)	% de Capacidad ociosa (Unidades)
AÑO 1	1.920	2.544	624	24.52%
AÑO 2	2.520	2.544	24	0.94%
AÑO 3	3.000	5.088	2.088	41.03%
AÑO 4	3.481	5.088	1.607	31.58%
AÑO 5	4.080	5.088	1.008	19.81%

Proyección y Planificación de la capacidad de M.O.D

En cuanto a la mano de obra directa que se emplea para este proyecto, "AINA" contara con 2 empleados dedicados al proceso productivo. A continuación, se detalla la capacidad operativa de la mano de obra directa:

Cálculos:

Tiempo disponible para producir semanalmente = 44 horas / semana.

Tiempo disponible para producir mensualmente = 176 horas / mensual.

Tiempo disponible para producir anualmente = 2112 horas / anual.

Tiempo de trabajo Operario 1:

Proceso	Tiempo por unidad (en horas)
PREFORMAS	0,167
RANURADO INTERNO	0,050
TALLADO	0,333
BAÑO DE ACEITES	0,016

SECADO	0,02
ALINEACIÓN Y PRUEBA DE CALIDAD	0,033
TOTAL TIEMPO OCUPADO	0,062

Conclusión:

Operario1, capacidad de mano de Obra:

1 unidad = 0,062 horas

3406 unidades = 2112 horas

Tiempo de trabajo Operario 2:

Proceso	Tiempo por unidad (en horas)
CORTE	0,167
COLOCACIÓN BISAGRAS	0,100
ACABADO SUPERFICIAL	0,250
OPERACIONES VARIAS	0,083
TOTAL TIEMPO OCUPADO	0,060

Conclusión:

Operario 2, capacidad mano de obra:

1 unidad = 0,060 horas

3520 unidades = 2112 horas

Capacidad de mano de obra directa					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Carga de trabajo	1920	2520	3000	3481	4800
Capacidad Operario 1	3406	3406	3406	3406	3406
Capacidad Operario 2	3520	3520	3520	3520	3520

Como conclusión podemos observar que la mano de obra directa empleada para este proyecto cuenta con capacidad de producción hasta el año 3. En el año 4 el operario 2 llegaría a producir su carga de trabajo, mientras que el operario 1 no, por lo que "AINA" optó por agregarle horas extras al operario 1, debería realizar un total de 47 horas extras.

Además, se puede observar que ambos operarios en el año 5 no llegarían a cumplir con la demanda estimada de producción porque lo decide agregar una nueva mano de obra directa, ya que con las horas extras límites por ley no se llegaría a producir la totalidad de la demanda.

Plan Agregado de producción

A partir de que el plan estratégico de la empresa es aprobado, se definen cuestiones comerciales, financieras y de producción a largo plazo, teniendo en cuenta el crecimiento de la organización y con objetivos a cinco años; nos debemos dedicar a generar en el plano táctico, el plan agregado de producción, el cual establece el departamento industrial de manufactura o dirección de operaciones en donde se establecen las cantidades anuales del plan de producción descompuestas en cifras mensuales y trimestrales, utilizando como medidas las familias de productos o líneas de fabricación.

En nuestro caso en particular establecemos el plan agregado de producción para el año 2019, con sus respectivas proyecciones de ventas determinadas por el plan estratégico definido en primera instancia.

Con respecto a la obtención del plan agregado, existen dos posibilidades de actuación y factores a considerar, derivadas fundamentalmente de la demanda prevista, definidas a continuación:

- Actuar sobre la demanda, en general, para hacerla subir en aquellos períodos en que es inferior a la capacidad de la firma y disminuir cuando ocurre lo contrario, normalmente, para intentar transferirla a los períodos de baja demanda. Ello puede conseguirse a través de acciones comerciales tales como promoción, disminución de precios, generación de nuevos productos con ciclos de demanda complementarios a los existentes, servir con retraso y, así, desplazar la satisfacción de la demanda, etc. Esta opción suele denominarse activa o agresiva.

- Actuar sobre la capacidad, aumentando o disminuyendo dicha capacidad, para adaptarse a la demanda mediante medidas de ajuste transitorio, las cuales pueden ser: modificar volumen de mano de obra (contrataciones y despidos), utilización de horas extras, tiempos ociosos (suspensiones), subcontrataciones y/o tercerización, programación de vacaciones, etc. Debe recordarse que, normalmente, suele existir un cierto colchón de capacidad para hacer frente a faltas coyunturales de la misma. Otra posibilidad, cuando sea posible almacenar el producto, es producir más en períodos de exceso de capacidad y utilizar el inventario en exceso en las épocas de sobrecarga. Ello implicaría lógicamente un incremento de los costos de posesión. Este tipo de acciones son llamadas pasivas o reactivas.

Algunos autores Heizer y Render, (1991) denominan estrategias puras a aquellas que actúan sobre una única variable de entre las mencionadas (por ejemplo: contratar/despedir, subcontratar, etc.) y estrategias mixtas a las que emplean una combinación de las mismas. Otros, por ejemplo: Stevenson (1990) o Krajewski y Ritzman (1990), sin embargo, reservan la denominación de puras para aquellas que se caracterizan por un único objetivo. Siguiendo este último criterio, podemos distinguir:

- Estrategia de caza, cuya meta es ajustarse a la demanda. Se persigue, pues, que la producción planificada satisfaga las necesidades período a período. Para ello pueden utilizarse diversas vías, tales como contrataciones, despidos, realización de horas extras, subcontratación, etc. Debido a ello, esta estrategia participará de las ventajas e inconvenientes de las opciones empleadas para conseguir el propósito. Por otra parte, una característica básica y positiva de esta alternativa es la de intentar conseguir flexibilidad frente a los cambios de demanda y mantener un bajo nivel de inventarios, pues esta última variable no suele ser utilizada como instrumento; un aspecto negativo es la inestabilidad que genera en la producción, con todo lo que conlleva.

- Estrategia de nivelación, que puede ser de dos tipos, según se persiga mantener constante la mano de obra o la producción total por período. En primer caso, lo fundamental es dejar invariable la producción regular por período (derivado del trabajo en jornada regular), aunque, para hacer frente a variaciones en las necesidades, la producción total puede cambiar a través de distintas opciones, tales como contratación eventual, retrasos en las entregas, horas extras, etc. En el segundo caso, lo que permanece inalterable es la producción total por período, y las variaciones en las necesidades se absorben a través de los inventarios, subcontratación o retrasos en las entregas.

- En la práctica suelen utilizarse más bien estrategias mixtas. Esto da mayor flexibilidad, pero, al mismo tiempo, complica el problema de la planificación agregada debido al mayor número de posibilidades de planes alternativos. La elección del plan más adecuado deberá tener en cuenta, al menos los siguientes factores:

- Las limitaciones del entorno, las cuales actúan como restricciones. Así, por ejemplo, las derivadas del marco legal laboral; las políticas de la empresa, que, situándose a un nivel superior, deben constituir el marco de referencia y restringir las posibles opciones; los costos derivados de las alternativas, que pueden derivarse de la mano de obra en jornada regular, las horas extras, los tiempos ociosos, las posibles contrataciones y despidos, la subcontratación, etc.

Proceso de planificación agregada

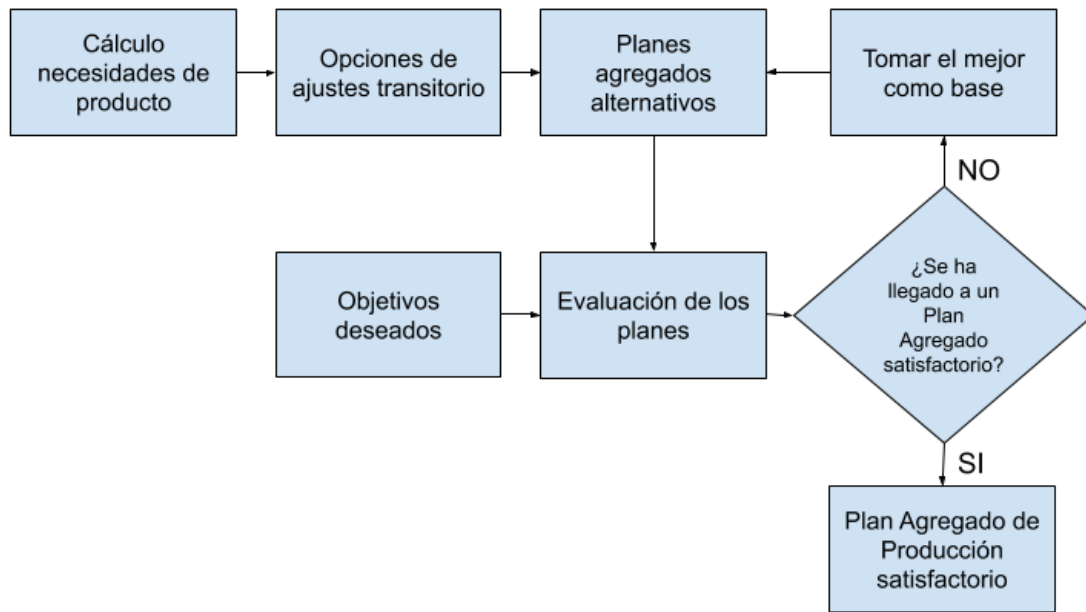
Para comenzar debemos determinar las cantidades a producir mensualmente o trimestralmente para el horizonte de planificación considerado.

Hacer un plan factible, es decir, que pueda ser ejecutado. Para ello habría que establecer las correspondientes medidas de ajuste transitorio de capacidad/demanda, siendo necesario determinar, por período, el valor de las distintas variables utilizadas. Dichas medidas deberían ser compatibles con las limitaciones marcadas por el entorno y por la política de la empresa.

Facilitar la consecución del plan estratégico, para lo cual deberá responder a las necesidades de previsiones de venta a medio y corto plazo, de la cartera de clientes y de otras posibles fuentes de demanda.

Lograr la mayor eficacia posible en relación con los objetivos tácticos. Condición que llevará a intentar lograr los mejores niveles posibles de servicio al cliente (calidad, plazos, etc.).

A continuación, se detallan las fases del Plan Agregado de Producción.



"AINA" confeccionará su Plan Agregado de Producción basándose en la estrategia de caza, ya que se busca que la producción planificada satisfaga las necesidades período a período.

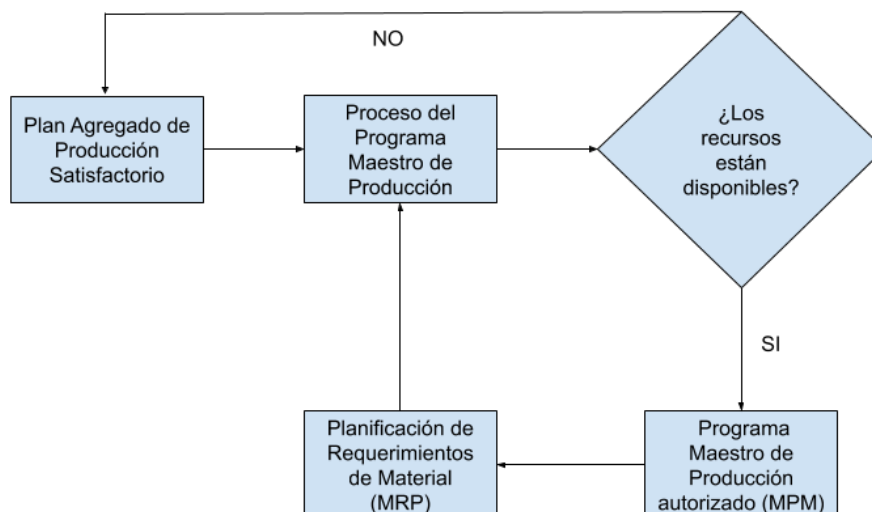
En el siguiente cuadro se exhibirá el Plan Agregado de Producción:

Plan agregado de producción - Estrategia Caza													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Acumulado
Plan necesidades de producción (Unidades)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1920
Días productivos	22	20	19	20	22	18	21	21	21	20	21	21	246
Producción regular (Unidades)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1920
Producción horas extras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas mano de obra regular	193.6	176	167.2	176	193.6	158.4	184.8	184.8	184.8	176	184.8	184.8	528
Mano de obra	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
Costo mano de obra regular	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$683.401,20
Variación mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas extras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Horas extras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo subcontratación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacidad ociosa (Unidades)	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	624
Costo total	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$56.950,10	\$683.401,20

Programa Maestro de producción (PMP)

El programa maestro de producción detalla cuántos artículos se producirán dentro de los períodos específicos que desglosa el plan agregado de ventas de una familia de productos semanalmente, como así también puede ser segmentado por hora, días, etc., dependiendo del tipo nivel de detalle del programa. Debemos considerar en la programación los siguientes aspectos:

- La suma de las cantidades del PMP deben ser iguales a las del plan de ventas y operaciones. Esta congruencia entre los planes es deseable debido al análisis económico hecho para llegar al plan de ventas y operaciones.
- Las cantidades de producción deben asignarse con eficiencia en el tiempo. La mezcla específica de tipos de productos, es decir, el número de cada tipo como porcentaje de la cantidad total de la familia está basada en la demanda histórica y el mercado con las consideraciones promocionales. Quien planea debe seleccionar el tamaño de lote para cada tipo de producto, tomando en cuenta los factores económicos como los costos de preparación de la producción y los costos de mantener inventarios.
- Las limitaciones de capacidad y cuellos de botella, como la capacidad de máquinas o de mano de obra, o el capital de trabajo, pueden determinar el tiempo y tamaño de las cantidades en el PMP. El que planea debe reconocer estas limitaciones y admitir que algunos modelos de producto requieren de más recursos que otros, para establecer el tiempo y el tamaño de las cantidades de producción acordes con esto.



Continuando con el desarrollo de nuestro proyecto y una vez definido los conceptos teóricos básicos procedemos a ejecutar el Programa Maestro de Producción (MPM) de la producción 2019.

Plan Maestro de producción-MPM								
Plan agregado	160				160			
Meses	Enero				Febrero			
Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8
Plan agregado	40	40	40	40	40	40	40	40
MPM Final	40	40	40	40	40	40	40	40

Plan Maestro de producción-MPM								
Plan agregado	160				160			
Meses	Marzo				Abril			
Semanas	9	10	11	12	13	14	15	16
Plan agregado	40	40	40	40	40	40	40	40
MPM Final	40	40	40	40	40	40	40	40

Plan Maestro de producción-MPM								
Plan agregado	160				160			
Meses	Mayo				Junio			
Semanas	17	18	19	20	21	22	23	24
Plan agregado	40	40	40	40	40	40	40	40
MPM Final	40	40	40	40	40	40	40	40

Plan Maestro de producción-MPM								
Plan agregado	160				160			
Meses	Julio				Agosto			
Semanas	25	26	27	28	29	30	31	32
Plan agregado	40	40	40	40	40	40	40	40
MPM Final	40	40	40	40	40	40	40	40

Plan Maestro de producción-MPM								
Plan agregado	160				160			
Meses	Septiembre				Octubre			
Semanas	33	34	35	36	37	38	39	40
Plan agregado	40	40	40	40	40	40	40	40
MPM Final	40	40	40	40	40	40	40	40

Plan Maestro de producción-MPM								
Plan agregado	160				160			
Meses	Noviembre				Diciembre			
Semanas	41	42	43	44	45	46	47	48
Plan agregado	40	40	40	40	40	40	40	40
MPM Final	40	40	40	40	40	40	40	40

Programa Requerimiento de Material (MRP)

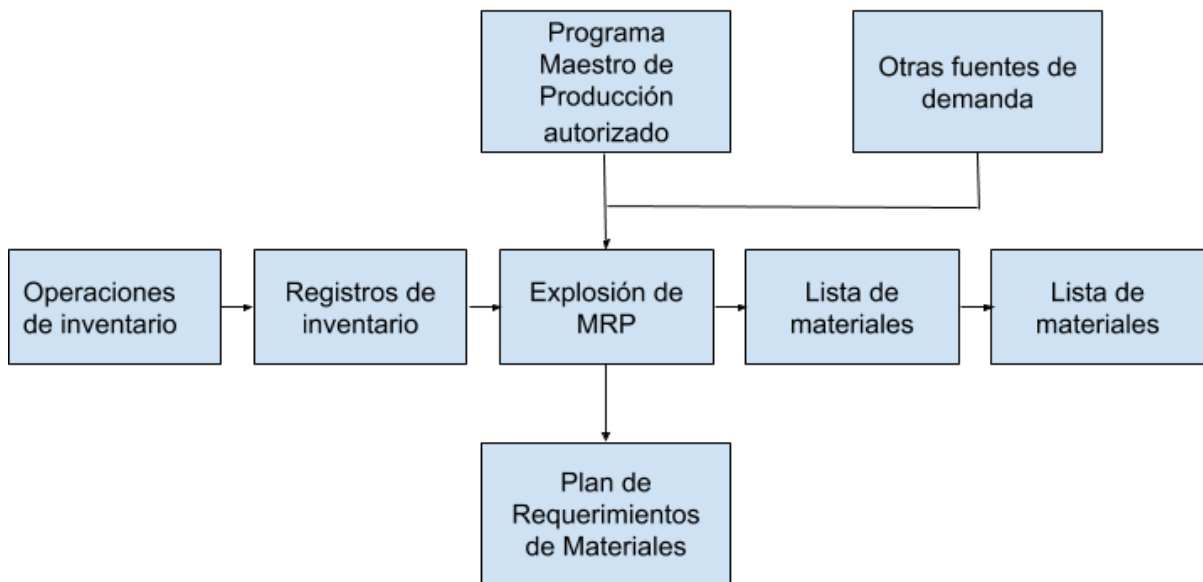
Los módulos de manufactura y administración de la cadena de suministros manejan la planeación de recursos. La planeación de requerimientos de materiales (MRP) es un sistema de información computarizado, desarrollado específicamente para ayudar al fabricante a administrar inventarios de demanda dependiente y las órdenes programadas de reabastecimiento. Las entradas claves de un sistema MRP son una base de datos de lista de materiales, un programa maestro de producción y una base de datos de registro de inventario.

Con esta información, el sistema MRP identifica las acciones que toman quienes planean para cumplir la programación, como liberar nuevas órdenes de producción, ajustando cantidades en las órdenes y acelerando las órdenes atrasadas.

Un sistema MRP traduce un programa maestro de producción en otras fuentes de demanda, como la demanda independiente de refacciones y artículos de mantenimiento, en los requerimientos de todos los sub-ensambles, componentes y materias primas necesarios para producir los artículos requeridos. Este proceso se llama explosión de MRP porque convierte requerimientos de productos finales en un plan de requerimientos de materiales que especifica los propios para fabricar los productos finales.

Un sistema MRP debe cumplir estos tres objetivos:

- Asegurar que los materiales estén disponibles para la producción y los productos estén disponibles para su entrega a los clientes.
- Tratar de mantener los niveles de stocks de material y de producto terminado lo antes posible.
- Planificar actividades de fabricación, órdenes de entrega y compras.



Reglas para los tamaños de lotes

Una regla para tamaños de lote determina el tiempo y tamaño de las cantidades a ordenar. Debe asignarse una regla de tamaño de lote a cada artículo antes de calcular las recepciones planeadas y la liberación de órdenes planeadas. La elección de la regla del tamaño de lote es importante porque determina el número de preparaciones requeridas y los costos de mantener inventario para cada artículo. Presentamos tres reglas de tamaño de lote:

- Cantidad fija a ordenar o FOQ. (Fixed Order Quantity): mantiene la misma cantidad a ordenar cada vez que se emite una orden. El tamaño de lote puede determinarlo la fórmula

FOQ del lote económico. Sin embargo, si los requerimientos brutos de un artículo en una semana son particularmente grandes, la FOQ puede ser insuficiente para evitar faltantes.

- Cantidad periódica a ordenar o POQ (Periodic Order Quantity): permite una cantidad a ordenar diferente para cada orden emitida, pero emite las órdenes en intervalos predeterminados. La cantidad a ordenar es igual a la cantidad de artículos necesarios durante el tiempo predeterminado entre órdenes y debe ser suficientemente grande para prevenir faltantes.

- Lote por lote: con la cual el tamaño del lote ordenado cubre los requerimientos brutos de una sola semana. Esta regla asegura que la orden planeada es suficientemente grande para evitar un faltante en la semana que cubre.

En nuestro proyecto optamos por utilizar la regla cantidad fija a ordenar (FOQ), ya que la misma mantiene la misma cantidad a ordenar cada vez que se emite una orden.

A continuación, procedemos a realizar el correspondiente Programa de Requerimientos de Material (MRP) aplicando a la producción de "AINA", para calcular cantidad de tablas de madera que se necesitaran. Se tendrá que tener en cuenta en este caso, que por tabla de madera se producirán dos armazones completos. El lanzamiento de pedidos planificados de las tablas de madera será de 40 unidades.

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Tablas de madera									
Meses		Enero				Febrero			
Semanas	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Necesidades brutas		20	20	20	20	20	20	20	20
Disponibilidad	40	20	0	20	0	20	0	20	0
Recepciones programadas				40		40		40	
Lanzamientos de pedidos planificados			40		40		40		40

Plan de Requerimiento de Material - MRP-Tablas de madera								
Meses	Marzo				Abril			
Semanas	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades brutas	20	20	20	20	20	20	20	20
Disponibilidad	20	0	20	0	20	0	20	0
Recepciones programadas	40		40		40		40	
Lanzamientos de pedidos planificados		40		40		40		40

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Tablas de madera								
Meses	Mayo				Junio			
Semanas	17	18	19	20	21	22	23	24
Necesidades brutas	20	20	20	20	20	20	20	20
Disponibilidad	20	0	20	0	20	0	20	0
Recepciones programadas	40		40		40		40	
Lanzamientos de pedidos planificados		40		40		40		40

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Tablas de madera								
Meses	Julio				Agosto			
Semanas	25	26	27	28	29	30	31	32
Necesidades brutas	20	20	20	20	20	20	20	20
Disponibilidad	20	0	20	0	20	0	20	0
Recepciones programadas	40		40		40		40	
Lanzamientos de pedidos planificados		40		40		40		40

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Tablas de madera								
Meses	Septiembre				Octubre			
Semanas	33	34	35	36	37	38	39	40
Necesidades brutas	20	20	20	20	20	20	20	20
Disponibilidad	20	0	20	0	20	0	20	0
Recepciones programadas	40		40		40		40	
Lanzamientos de pedidos planificados		40		40		40		40

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Tablas de madera								
Meses	Noviembre				Diciembre			
Semanas	41	42	43	44	45	46	47	48
Necesidades brutas	20	20	20	20	20	20	20	20
Disponibilidad	20	0	20	0	20	0	20	0
Recepciones programadas	40		40		40		40	
Lanzamientos de pedidos planificados		40		40		40		40

Otro de los insumos necesarios para la fabricación de los armazones son las bisagras, es por esto que se realizará el MRP de bisagras. Debemos tener en cuenta que se venden cada 100 unidades y que por cada un armazón se utilizan dos bisagras. También se utilizará la regla cantidad fija a ordenar o FOQ para la ejecución del MRP. El lanzamiento de pedidos planificados de bisagras será de 400 unidades.

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Bisagras									
Meses		Enero				Febrero			
Semanas	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Necesidades brutas		80	80	80	80	80	80	80	80
Disponibilidad	400	320	240	160	80	0	320	240	160
Recepciones programadas							400		
Lanzamientos de pedidos planificados						400			

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Bisagras								
Meses	Marzo				Abril			
Semanas	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades brutas	80	80	80	80	80	80	80	80
Disponibilidad	80	0	320	240	160	80	0	320
Recepciones programadas			400					400
Lanzamientos de pedidos planificados		400					400	

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Bisagras								
Meses	Mayo				Junio			
Semanas	17	18	19	20	21	22	23	24
Necesidades brutas	80	80	80	80	80	80	80	80
Disponibilidad	240	160	80	0	320	240	160	80
Recepciones programadas					400			
Lanzamientos de pedidos planificados				400				

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Bisagras								
Meses	Julio				Agosto			
Semanas	25	26	27	28	29	30	31	32
Necesidades brutas	80	80	80	80	80	80	80	80
Disponibilidad	0	320	240	160	80	0	320	240
Recepciones programadas		400					400	
Lanzamientos de pedidos planificados	400					400		

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Bisagras								
Meses	Septiembre				Octubre			
Semanas	33	34	35	36	37	38	39	40
Necesidades brutas	80	80	80	80	80	80	80	80
Disponibilidad	160	80	0	320	240	160	80	0
Recepciones programadas				400				
Lanzamientos de pedidos planificados			400					400

Plan de Requerimiento de Material - MRP- Bisagras								
Meses	Noviembre				Diciembre			
Semanas	41	42	43	44	45	46	47	48
Necesidades brutas	80	80	80	80	80	80	80	80
Disponibilidad	320	240	160	80	0	320	240	160
Recepciones programadas	400					400		
Lanzamientos de pedidos planificados					400			

Sistema de Gestión de Calidad (SGC):

Es el conjunto de elementos interrelacionados de la organización que trabajan coordinados para establecer y lograr el cumplimiento de la política de calidad y los objetivos de calidad, generando consistentemente productos y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de sus clientes.

Una organización debe tomar en cuenta la siguiente estructura para su implementación:

- Estrategias: Definir políticas, objetivos y lineamientos para el logro de la calidad y satisfacción del cliente. Estas políticas y objetivos deben de estar alineados a los resultados que la organización desea obtener.
- Procesos: Se deben determinar, analizar e implementar los procesos, actividades y procedimientos requeridos para la realización del producto o servicio, y a su vez, que se encuentren alineados al logro de los objetivos planteados. También se deben definir las actividades de seguimiento y control para la operación eficaz de los procesos.
- Recursos: Definir asignaciones claras del personal, Equipo y/o maquinarias necesarias para la producción o prestación del servicio, el ambiente de trabajo y el recurso financiero necesario para apoyar las actividades de la calidad.
- Estructura Organizacional: Definir y establecer una estructura de responsabilidades, autoridades y de flujo de la comunicación dentro de la organización.

- Documentos: Establecer los procedimientos documentos, formularios, registros y cualquier otra documentación para la operación eficaz y eficiente de los procesos y por ende de la organización.

En un futuro se podrá pensar en una certificación ISO 9001 por parte de nuestra empresa para estandarizar los procesos.

La Norma ISO 9001 es la base del Sistema de Gestión de la Calidad - SGC. Es una norma internacional que se centra en todos los elementos de la gestión de la calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.


Plan de Calidad

Del sistema de gestión de Calidad surge el plan de calidad, el cual se basa en la satisfacción de nuestros clientes, y para ello realizaremos foco en los siguientes aspectos:

- Calidad en la materia prima e insumos.
- Control a los proveedores.
- Calidad en el producto.
- Calidad en el proceso.
- Calidad en el servicio (Venta y Postventa).


Calidad en la materia prima e insumos

Cuando ingresa a la empresa un pedido de insumos o materias primas, el mismo será controlado por personal de la empresa. Utilizaremos un registro, con los aspectos a tener en cuenta en los diferentes insumos de "AINA".


PLANILLA CONTROL RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA			
Fecha de pedido:*	Fecha de recepción:		
Proveedor:*			
	CONFORME		Observaciones
Tamaño de lote :*	SI	NO	
Tipo de tablas:*	SI	NO	
% de Humedad:	SI	NO	
Cantidad de nudos:	SI	NO	
Cantidad de rajaduras:	SI	NO	
Acabado superficial:	SI	NO	
Pedido aceptado:	SI	NO	
Firma responsable de recepción			
<p>Información adicional: % de Humedad: realizar con Higrómetro, no más de un 10% de humedad (+/- 1%).</p> <p>Cantidad de nudos: se tolerarán 2 nudos pequeños por tabla.</p> <p>Cantidad de rajaduras: se tolerará 1 rajadura por tabla.</p>			

ACLARACIÓN: Los ítems en lo que se encuentran los asteriscos (*) indican que serán completados previamente y luego impresos por el personal. Los demás ítems se completarán en el momento de la recepción del pedido.

Todos los controles que se realizan para establecer si el pedido es conforme o no, se realizarán de manera visual, menos la determinación del porcentaje de humedad, el cual se realizara mediante un Higrómetro.

Elemento	Imagen	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Higrómetro Digital		1	\$1.790	\$1.790
TOTAL				\$1.790

ACLARACION: Dicho costo está integrado en el rubro "Inversiones de activos fijos", dentro del Estudio económico y financiero.

PLANILLA CONTROL RECEPCIÓN DE INSUMOS						
Fecha de pedido:*			Fecha de recepción:			
Proveedor:*						
Bisagras	Aceites	Resina epoxi	Pasta de Pulir			
		CONFORME	Observaciones			
Tamaño de lote :*		SI	NO			
Tipo / Modelo:*		SI	NO			
Pedido aceptado:		SI	NO			
Firma responsable de recepción:						
Información adicional:						

ACLARACIÓN: Los ítems en lo que se encuentran los asteriscos (*) indican que serán completados previamente y luego impresos por el personal. Los demás ítems se completarán en el momento de la recepción del pedido.

Los controles que se realizarán en la recepción de los insumos se harán de manera visual.

Control a los proveedores

Se llevará a cabo un control de todos los proveedores siempre que se realice una recepción de insumos y/o materia prima. Se realiza mediante un registro mensual de las recepciones de insumos y/o materia prima, este registro se revisará semestralmente para evaluar el cumplimiento de los proveedores y evaluar su continuidad o deceso.

El registro se llevará mediante una planilla sheet-google, lo que nos permitirá realizar gráficos para hacer más visual y fácil la evaluación y toma de decisiones.

REGISTRO CONTROL PROVEEDORES														
Proveedor	Fecha de pedido	Fecha entrega estipulada	Fecha entrega real	Cantidad del pedido	Cantidad entregada	Cantidad aprobada	Cantidad observada	Cantidad rechazada	Pedido conforme	Pedido no conforme	No conformidad al proveedor			
											Motivo	Fecha de envío	Fecha respuesta estipulada	Fecha respuesta real

Calidad en el producto terminado

El control de los productos terminados se realizará mediante la operación “alineación y prueba de calidad” que se encuentra dentro del proceso de fabricación de los armazones. En este proceso se alinean las bisagras con el puente, mediante una plantilla impresa con las tolerancias a tener en cuenta y se comprobará el correcto cierre y apertura de las patillas de manera manual.

Antes de ser embalado el producto será inspeccionado de manera visual, verificando que cumpla con la calidad esperada.

Calidad en el proceso

Para medir la Calidad de nuestros procesos se utilizará el procedimiento de Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) de Proceso.

El A.M.F.E. es una de las herramientas más utilizadas en la planificación de calidad. Es un método cualitativo que permite relacionar de manera sistemática una relación de fallos posibles, con sus consiguientes efectos, resultando de fácil aplicación para analizar cambios en el diseño o modificaciones en el proceso.

Tipos de AMFE

- AMFE de Diseño:

En el AMFE de diseño el objeto del estudio es el producto y todo lo relacionado con su definición. Se analiza por tanto la elección de los materiales, su configuración física, las dimensiones, los tipos de tratamientos a aplicar y los posibles problemas de realización.

- AMFE de Proceso:

En el AMFE de proceso se analizan los fallos del producto derivados de los posibles fallos del proceso hasta su entrega al cliente.

Se analizan, por tanto, los posibles fallos que pueden ocurrir en los diferentes elementos del proceso (materiales, equipo, mano de obra, métodos y entorno) y cómo éstos influyen en el producto resultante.

Objetivo y alcance

El principal interés del AMFE es el de resaltar los puntos críticos con el fin de eliminarlos o establecer un sistema preventivo para evitar su aparición o minimizar sus consecuencias, con lo que se puede convertir en un riguroso procedimiento de detección de defectos potenciales, si se aplica de manera sistemática, y de esta manera profundizar de manera ágil en el conocimiento y mejora de la calidad de productos y procesos, reduciendo costos.

El AMFE es una herramienta útil para la priorización de los problemas potenciales, ya que marca, mediante el IPR (Índice de Probabilidad de Riesgo) la pauta a seguir en la búsqueda de acciones que optimicen el diseño de un servicio o el proceso planificado para su obtención.

A continuación, se definirán conceptos claves para la correcta realización, interpretación y utilización de AMFE:

- Cliente: El cliente dependerá de la fase del proceso en el que apliquemos el método. Se considera cliente tanto el cliente externo como interno.
- Fallo: Se dice que un producto, servicio o un proceso, falla, cuando no lleva a cabo de forma satisfactoria la prestación que de él se espera.
- Modo Potencial de Fallo: Se define como la forma en la que una pieza o conjunto pudiera fallar potencialmente a la hora de satisfacer el propósito de diseño/proceso, los

requisitos de rendimiento y/o las expectativas del cliente. (Ej.: rotura, deformación, dilación, etc.).

- Efecto Potencial del Fallo: Es la consecuencia que pueda traer consigo la ocurrencia de un Modo de Fallo, tal y como las experimentaría el cliente.
- Causas del modo de fallo: La causa o causas potenciales del modo de fallo están en el origen del mismo y constituyen el indicio de una debilidad del diseño cuya consecuencia es el propio modo de fallo.

Los puntos prioritarios en la actuación serán:

1. Aquellos en que el Índice de Prioridad de Riesgo es elevado.
2. Aquellos en que el Índice de Gravedad es muy elevado, aunque el NPR se mantenga dentro de los límites normales.

Las acciones que surgen como consecuencia del análisis del resultado del AMFE pueden ser orientada a:

- Reducir la Gravedad de los Efectos del Modo de Fallo: Es un objetivo de carácter preventivo que requiere la revisión del servicio. Es la solución más deseable, pero, en general, la más complicada. Cualquier punto donde G (gravedad) sea alto debe llevar consigo un análisis detallado para asegurarse de que el impacto no llegue al cliente o usuario.
- Reducir la probabilidad de Ocurrencia: Es un objetivo de carácter preventivo que puede ser el resultado de cambios en el servicio o bien en el proceso de producción o prestación. En el caso en que se produzca el Fallo, aunque éste no llegue al cliente o su Gravedad no sea alta, siempre se incurre en deficiencias que generan un aumento de costos de transformación.
- Aumentar la probabilidad de Detección: Es un objetivo de carácter correctivo y, en general, debe ser la última opción a desarrollar por el grupo de trabajo, ya que con ella no se atacan las causas del problema. Requiere la mejora del proceso de control existente. Posibles problemas y deficiencias de interpretación.

Análisis modal de fallo (AMFE)

Paso 1: Identificación de los componentes del producto.

Identificación de los componentes del producto y de las funciones que desempeña cada uno, ya sea desde el punto de vista de diseño del producto o del proceso que se vaya a utilizar para su fabricación.

Paso 2: Identificación del modo de fallo.

Dado que el estudio es sobre modos potenciales de fallo, se deben indicar todos los fallos susceptibles de producirse.

Para el AMFE de proceso, se reflejan los Modos de Fallo del proceso en cada etapa del mismo (por ejemplo: Materiales erróneos, fallos de máquina, parámetros incorrectos, operario no especializado).

Paso 3: Identificación de las causas del fallo.

Se determina para cada Modo de Fallo analizado, las posibles causas que lo pueden ocasionar.

Este es uno de los elementos críticos del AMFE, ya que su conocimiento permite el establecimiento de Acciones Correctoras a priori para evitar la aparición de los fallos, eliminando las causas que los provocan.

Paso 4: Determinación del efecto del fallo.

Se determina para cada Modo de Fallo analizado, el o los efectos que el fallo produce en el proceso (por ejemplo: Parada del proceso, producto defectuoso, menor eficiencia).

Paso 5: Identificación de los controles actuales.

Se identifican los diferentes controles existentes o previstos, con objeto de evitar que se produzcan los diversos fallos y detectarlos en el caso de que aparezcan.

Paso 6: Determinación de la probabilidad de ocurrencia.

La probabilidad de ocurrencia es un valor entre 1 (mínima probabilidad) y 10 (máxima probabilidad), que indica la probabilidad de que el fallo ocurra.

Si bien no existen unas reglas normalizadas para la valoración de la probabilidad de ocurrencia, en la tabla se indican unos criterios de valoración que pueden servir de referencia.

CRITERIO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
Casi imposible	1-2
Baja probabilidad	3-4
Probable	5-6
Alta probabilidad	7-8
Casi con certeza	9-10

Paso 7: Determinación de la gravedad del fallo.

La gravedad del fallo es un valor entre 1 y 10, que indica la perturbación que el fallo pueda producir en el proceso productivo.

Los criterios que se incluyen en la tabla pueden servir de referencia en la valoración de la gravedad:

CRITERIO	GRAVEDAD
Muy leve (casi imperceptible)	1-2
Leve	3-4
Gravedad moderada	5-6
Gravedad alta	7-8
Muy grave	9-10

Paso 8: Determinación de la probabilidad de no detección

Indica la probabilidad de no detectar el fallo antes de entregar el producto al cliente o durante su fabricación. Al igual que en los casos anteriores toma valores comprendidos entre 1 y 10.

La tabla muestra un criterio de clasificación que puede servir de referencia en la valoración de la probabilidad de no detección:

CRITERIO	PROBABILIDAD DE NO DETECCIÓN
Casi imposible que los controles no detecten el fallo	1-2
Baja probabilidad de no detección	3-4
Probabilidad media	5-6
Alta probabilidad de no detección	7-8
Probabilidad muy alta de no detectar el fallo	9-10

Paso 9: Determinación del Índice de Prioridad de Riesgo (IPR).

Se calcula el I.P.R. de acuerdo a la fórmula:

$IPR = P \cdot G \cdot D$, para cada uno de los fallos.

Donde P= probabilidad de ocurrencia, G= gravedad del fallo y D= probabilidad de no detección.

El IPR permite evaluar los diferentes niveles de riesgo y ordenarlos según sus prioridades. Estas prioridades determinan sobre qué modos de fallo es necesario tomar acciones correctoras, con objeto de reducir el correspondiente IPR.

A continuación, se presentará la tabla del AMFE correspondiente a nuestra empresa:

Proceso	Fallos				Índices				
	Funciones	Modo	Causa	Efecto	Método de detección	P	G	D	IPR
Recepción de materia prima e insumos	Recepción de materia prima e insumos	Recepción de materia prima e insumos no conforme	Mal control de la recepción	Interrupción en el proceso productivo	Visual - "Planilla Control de Recepción de Materia prima e insumos"	3	2	1	6
Corte	Corte de las tablas de madera	Mal corte de las tablas de madera	Error en el trazado y marcado de las tablas de madera	Desecho de la materia prima	Visual - Medición con la cinta métrica	2	4	1	8
Preformas	Dar forma a la montura y patillas del armazón	Fallo en el diseño de las monturas y patillas	Error en la configuración del software de diseño	Incumplimiento de la hoja de trabajo	Visual - Hoja de trabajo y/o Plano.	2	6	1	12
Ranurado interno	Ranurado interno de las monturas	Rotura de la montura	Exceso de ranurado	Desecho de la montura	Ninguno	3	8	5	120
Tallado	Dar terminación final a las piezas y eliminar las imperfecciones	Mala terminación final de las piezas	Faltante de tallado	Reproceso de tallado	Visual	2	2	3	12
Colocación de bisagras	Ranurado de patillas para pegado las bisagras	Fallo en el ranurado	Mala marcación del ranurado	Desecho de la patilla	Visual	4	7	1	28
	Pegado de bisagras	Despegado de bisagras	Faltante de resina epoxi	Reproceso de pegado de bisagras	Visual	4	2	2	16
Baño de aceites	Protección al armazón	Perdida en la batea	Disminución del nivel de aceite durante el baño	Reproceso	Visual	1	5	1	5
Secado	Secado de las piezas	Suciedad de las piezas	Suciedad en el sector de secado	Reproceso	Visual	2	5	1	10
Acabado superficial	Terminación final del producto	Ravadura en las piezas	Fallo en el pulido de las piezas	Reproceso	Visual	3	6	2	36
Alineación y prueba de calidad	Calibración de la montura	Cierre y apertura de las patillas no conforme	Fallo en etapas del proceso anteriores	Reproceso o desecho de la pieza	Visual - Plantilla	4	7	1	28

Paso 10: Acciones de mejora.

Se indican las acciones correctoras propuestas para reducir el IPR de los modos de fallo seleccionados.

Acción correctiva	ÍNDICE			
	P	G	D	IPR
Control mediante la utilización de plantillas plásticas que simulan ser cristales.	3	8	1	24

Paso 11: Nuevo Índice de Prioridad de Riesgo.

Como consecuencia de las acciones correctoras implantadas, los valores de la probabilidad de ocurrencia, la gravedad y/o la probabilidad de no detección habrán disminuido, reduciéndose, por tanto, el Índice de Prioridad de Riesgo.

Si a pesar de la implantación de las acciones correctoras, no se cumplen los objetivos definidos en algunos Modos de Fallo, es necesario investigar, proponer e implantar nuevas acciones correctoras, hasta conseguir que el IPR sea menor que el definido en los objetivos.

Una vez conseguido que los IPR de todos los Modos de Fallo estén por debajo del valor establecido, se da por concluido el AMFE.

Periódicamente se hará una revisión de dicho AMFE para un mayor control.

Calidad en el servicio (Ventas y Post-venta)


La gestión de calidad en el servicio ventas y/o post-venta es un conjunto de acciones que consiste en todos aquellos esfuerzos realizados para satisfacer al cliente y, si es posible, asegurar una compra regular o repetida. Una venta no concluye nunca porque la meta es tener al cliente siempre satisfecho.

Este es uno de los puntos que nos diferencia del respecto a la competencia, un servicio de Venta y Post-Venta, ya que es el último proceso de calidad, por eso es importante:

1. Conocer la opinión de nuestros clientes.
2. Identificar oportunidades de mejora.

Para gestionar la calidad en este servicio, es importante resaltar que el manejo de quejas en las organizaciones puede constituir un criterio de diferenciación entre las empresas y brinda además la posibilidad de permanecer en constante retroalimentación sobre la satisfacción de los clientes, por lo cual hay que comprender que hoy en día el cliente es lo más importante para la empresa y es la razón de ser de ella.

Se utilizará tablas para evaluar la calidad en el servicio y control de quejas - reclamos con el fin de generar indicadores y poder realizar acciones de mejoras.

PLANILLA CONTROL DE QUEJAS - RECLAMO		
Cliente:		Domicilio:
Lote:		
	MOTIVO	Observaciones
Fallo en el diseño de las monturas y patillas.		
Rotura de la montura.		
Mala terminación final de las piezas.		
Fallo en el ranurado.		
Despegado de bisagras.		
Rayadura en las piezas.		
Fallo en el cierre y apertura de las patillas.		
Envío defectuoso.		
Otro motivo:		
Firma del responsable:		
Información adicional:		
Se deberá marcar con una "X" el motivo de queja y/o reclamo.		

"AINA" también llevará un control de calidad en el servicio venta y post-venta, la cual se la realizará a los clientes anualmente.

PLANILLA CONTROL DE CALIDAD EN EL SERVICIO (VENTA / POST-VENTA)				
Cliente:		Domicilio:		
Lote:				
Aspectos a considerar	NO CONFORME	POCO CONFORME	CONFORME	MUY CONFORME
Calidad del producto.				
Diseño del producto.				
Relación Calidad - Precio.				
Calidad de servicio de venta.				
Calidad de servicio post-venta.				
Calidad de atención brindada por "AINA".				
Calidad de repuesta/s a la/s No Conformidades.				
Plazo de entrega.				
Observaciones:				
Firma del responsable:				
Información adicional:				



Análisis de la logística

El término logística integra todas aquellas actividades encaminadas a la planificación, implementación y control de un flujo eficiente de materias primas, recursos de producción y productos finales desde el punto de origen al de consumo. Estas actividades pueden incluir, entre otras muchas, servicio al cliente, previsión de la demanda, control de inventarios, servicios de reparación, manejo de mercancías, procesamiento de pedidos, selección de la ubicación geográfica de fábricas y almacenes, compras, empaquetado de productos, tratamiento de mercancías devueltas, recuperación y tratamiento de desperdicios, distribución y transporte, y almacenamiento.

Procesamiento de pedidos

Dentro de una organización pequeña como lo es "AINA", donde la logística está muy vinculada a la venta, la confección de los pedidos y por lo tanto el envasado de los productos se realizará una vez concretada la venta de los mismos, esto va a permitir una reducción de necesidad de espacio en el almacenamiento de producto terminado.

La operación de procesamiento de pedidos y envasado se realizará dentro del almacén de productos terminados, el mismo dependerá de donde se dirija el pedido.

Distribución

En "AINA" la distribución se desglosa en tres partes:

- Materia prima e insumos y productos terminados dentro de la ciudad de Rafaela.
- Materia prima e insumos provenientes de otras ciudades.
- Productos terminados distribuidos por correo OCA.

Materia prima e insumos y productos terminados dentro de la ciudad de Rafaela

La logística de materia prima e insumos provenientes de proveedores de la ciudad de Rafaela se realizará por medio de un transporte propio de la empresa (Citroën Berlingo - Multispace), así como también la distribución de los productos terminados a las ópticas de la ciudad.

Esto es posible ya que las materias primas, insumos y productos terminados cuentan con un tamaño y peso reducido por lo que no es necesario la adquisición de un transporte especial o la tercerización del mismo.

Esto nos generará un costo de mantención, revisión del vehículo anual y patentamiento, como así también un costo mensual de combustible y seguro.

Cabe destacar que los proveedores correspondientes a la ciudad son: El Cedro Corralón, Elsener Pinturas, Mueblería Franza, Centro de Embalaje S.A, Dellasanta, detallados en el Estudio de Mercado.

PROYECCIÓN DE COSTOS VEHÍCULO					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Combustible	\$33.600	\$33.600	\$33.600	\$33.600	\$33.600
Mantenimiento y revisión vehicular	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$15.000
Seguro vehicular	\$16.080	\$16.080	\$16.080	\$16.080	\$16.080
Patentamiento	\$6.000	\$6.000	\$6.000	\$6.000	\$6.000
TOTAL	\$70.680	\$70.680	\$70.680	\$70.680	\$70.680

ACLARACIÓN: dichos costos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de gastos comerciales" dentro del Estudio de costos.

Materia prima e insumos provenientes de otras ciudades

La logística de materia prima e insumos provenientes de proveedores que se encuentran afuera de la ciudad de Rafaela se deberá establecer con los proveedores, en nuestro caso "AINA" buscará llegar a un acuerdo con los mismos para que el envío quede a cargo de estos.

Cabe mencionar que los pedidos se realizaran con anticipación para paliar posibles inconvenientes en la logística de los mismos para evitar un retraso en nuestra cadena de suministros.

Los proveedores que se encuentran fuera de la ciudad son: Todo Droga y MG Suministros Ópticos.

Productos terminados distribuidos por correo OCA.

La logística de productos terminados vendidos por nuestra página web y/o ópticas fuera de la ciudad de Rafaela estará a cargo de Correo Oca, lo que nos evitará el costo de adquisición, operación y mantenimiento asociados a una flota de vehículos propios.

"AINA" firmará un convenio y contrato con Oca, el mismo nos permitirá llegar a todos los lugares geográficos de Argentina en tiempo y forma, proponiendo costo de envíos razonables que quedarán a cargo de los clientes.

Estudio de impacto ambiental

Las evaluaciones de impacto ambiental pueden ser integrales o parciales y tienen por objeto la prevención de los efectos indeseables sobre los dos grandes componentes del medio ambiente: el medio ambiente natural y el medio ambiente social, para lo cual deben precisarse adecuadamente las condiciones de borde.

La evaluación de impacto ambiental es un proceso enfocado a identificar, predecir, evaluar y mitigar los potenciales impactos que un proyecto de obra o actividad puede causar al ambiente, en el corto, mediano y largo plazo; previo a la toma de decisión sobre la ejecución, modificación o rechazo de un proyecto. En este sentido, la evaluación de impacto ambiental se enmarca en un proceso más amplio, por lo que debemos diferenciar dos conceptos:

Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.)

Son los trabajos encaminados a predecir las consecuencias de la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente y establecer medidas correctoras. Básicamente, incluye una descripción medioambiental del proyecto y de la situación pre operacional del medio que puede ser afectado; la definición y valoración de las alteraciones que pueden producirse, así como las medidas correctoras tendentes a eliminarlas y/o minimizarlas; el establecimiento de un programa de vigilancia y recuperación y la especificación de los impactos residuales que tienen lugar después de aplicar las medidas correctoras.

Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.)

Es el dictamen resultante del procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental, emitido por el órgano ambiental correspondiente, una vez revisado el Estudio de Impacto Ambiental y analizados los resultados del proceso de participación pública y el proyecto objeto de la evaluación. Es decir, se pretende recoger los resultados de dicho estudio y las observaciones del proceso de participación pública y, además, las condiciones que deben establecerse para la protección del medio ambiente.

Contaminación ambiental

Existe contaminación ambiental cuando la concentración de sustancias orgánicas o inorgánicas afecta el funcionamiento del equilibrio ambiental existente en un medio cualquiera. La contaminación ambiental puede tener orígenes naturales o por actividades antrópicas. En el

primer caso las fuentes de contaminación surgen como resultados de actividades naturales (como ser erupciones volcánicas, inundaciones, incendios forestales, súper poblaciones de animales, etc.). En todos estos eventos se producen emisiones de sustancias, o actividades de depredación, que pueden tener un gran impacto en el medio ambiente que se desarrolla, y el tamaño del impacto dependerá de la magnitud de los eventos. En el caso de las actividades antrópicas, que son las producidas por el hombre, también son concentraciones de sustancias que afectan el medio ambiente.

Si nos preguntamos... ¿Toda actividad humana produce contaminación o impacto ambiental?

La respuesta depende de que tan radicalizadas sean nuestras posiciones con el medio ambiente, pero debemos hacer notar que las pequeñas poblaciones rurales o los establecimientos rurales, también contaminan, pero al ser en pequeñas concentraciones el medio ambiente puede recuperarse más fácilmente debido a su capacidad de depuración y/o transformación de los contaminantes en sustancias no contaminantes o menos contaminantes. Dicha capacidad propia del medio ambiente se denomina Capacidad de Carga y depende de los tipos de contaminantes que se viertan o introduzcan en él. Es decir, que las grandes concentraciones humanas (ciudades), o las concentraciones fabriles (parques industriales), son fuentes importantes de contaminación. Como ejemplo podemos citar el siguiente caso sencillo: Al volcar los efluentes cloacales en un curso de agua, con el tiempo se van auto depurando, pero si volcamos la misma cantidad de un contaminante inorgánico como por ejemplo ácido o detergente sintético, el poder de autodepuración se ve afectado por la toxicidad del contaminante, por lo que es lógico que tarde mucho más tiempo y en algunos casos que el medio ambiente nunca se recupere. Debido a esto, la legislación de contaminación se va modificando con el continuo estudio de los grados de contaminación o toxicidad de los contaminantes que tienen impacto sobre el medio ambiente y los seres humanos.

Legislación Vigente

Toda persona física o jurídica, pública o privada que realice actividades riesgosas para el medio ambiente deberá garantizar la recomposición del daño que su tipo de actividad puede producir, por eso es necesaria que existan instrumentos que la regulen. En este caso le corresponde al estado Nacional, Provincial y Municipal establecer las leyes y decretos necesarios para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

Ley General del Ambiente - Ley N° 25.675/2002

La Ley General del Ambiente - Ley N° 25.675/2002, menciona en el artículo N° 11 que toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, que sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución.

Ley N° 11.717 "Medio Ambiente y Desarrollo" Decreto N° 0101

En el Decreto Provincial 0101/2003 de la Ley N° 11.717, nombra los artículos N° 18, 19 y 26 de la Ley, en donde se establece que las personas físicas o jurídicas responsables de proyectos, deberán presentar ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable los Estudios de Impacto Ambiental.

El decreto establece en el CAPÍTULO II, Artículo N° 12 las categorías de las actividades o emprendimientos y en el Artículo N° 14 establece que los emprendimientos o actividades listadas en el Anexo II con el Standard 3 se considerarán como Categoría 3, debiendo presentar los emprendimientos el Formulario de Presentación y el Estudio de Impacto Ambiental. Los emprendimientos o actividades listadas con el Standard 1 se considerarán como Categoría 1 y quedarán eximidos de presentar el Formulario de Presentación y la Declaración Ambiental. Los emprendimientos o actividades listadas con el Standard 2 serán analizados en función de la información aportada en el Formulario de Presentación, pudiendo ser encuadradas en cualquiera de las tres categorías.

Basándonos en la realización del Formulario de Presentación, obtuvimos que "AINA" será un emprendimiento de Categoría 1, indicando que la actividad que realizaremos es de bajo o nulo impacto ambiental, por lo cual queda eximido el emprendimiento de la presentación de Estudio de Impacto Ambiental, debiendo culminar el trámite con la presentación de una Declaración Jurada.

Estudio de impacto ambiental para "AINA"

Las selvas y los bosques son una parte vital del ecosistema, es por ello que el reciclaje de la madera hace que sea tan necesario que contribuyamos a la conservación y reforestación de la vida en la tierra ya que los bosques son una parte fundamental para absorber el CO₂, impedir la desertificación y servir de hábitat para una variada fauna.

La materia prima fundamental para la fabricación de los armazones, es la madera, la cual se obtiene directamente de los bosques nativos, ya que en República Argentina rige la Ley N°26.331 que busca promover la gestión forestal sustentable, por lo que la madera debe ser cultivada y vendida por bosques legales.

Para la elaboración de los productos de "AINA" se utilizarán las maderas anchico, laurel y grapia que son especies de árboles madereros de una excelente calidad.

El ciclo productivo de fabricación de armazones de madera se desarrollará en un galpón cerrado, con espacio suficiente para ejecutar correctamente el proceso productivo. El ciclo empieza en la **sierra circular** para lograr el tamaño de las tablas de maderas necesarios para luego pasar a la **fresa CNC** que se utiliza para dar forma a la montura y patillas. La máquina siguiente es el **tupi de banco** que se utiliza para crear el ranurado interno donde luego se colocaron los cristales y por consiguiente se encuentra una **lijadora de banco** que se utiliza para darle las terminaciones finales a los armazones.

Estas cuatro máquinas son las cuales generarán emisión de ruido y de residuos sólidos como aserrín y viruta.

El proceso continúa en una sección apartada del sector de máquinas en donde se trabajará primero en la colocación de las patillas, luego se procederá a un baño de aceites naturales, en donde se sumerge el armazón ya terminado para dar mayor protección a la madera y a la salud humana. Las piezas terminadas se dejan secar correspondientemente en una estantería y luego se le realiza un pulido final para darle las terminaciones finales. Por último, se realiza la alineación y prueba de calidad del armazón, se envasa y se guarda en el almacén de producto terminado hasta que se realice la venta.

Como toda empresa, "AINA" contará con otros residuos como material de packaging, material de envase, papeles de oficina, envases de pegamento, etc. a baja-mediana escala, los cuales pueden ser reciclados y depositados adecuadamente según las normas de medio ambiente vigentes a nivel local, provincial y nacional.

Cuidados a tener en cuenta

- **Seguridad – Incendios:** Se estará trabajando con productos inflamables con muy bajo tenor de humedad por las exigencias del proceso. Por lo tanto, es necesario establecer medidas de control pasivo en caso de producirse incendios; las mismas deben estar referidas al montaje

de redes de incendio homologadas por bomberos locales (en caso que se trate de instalaciones mayores a 10,000 m²), o a la disponibilidad de extintores de capacidad y clase extintora correspondiente al tipo de fuego esperado.

- **Polvo en el ambiente:** En el caso de material en suspensión, se considerará el monitoreo permanente de la granulometría del mismo en el ambiente y, si se supera el diámetro de los 10 micrones, se instalarán los correspondientes filtros de manga a fin de cumplir con las exigencias normativas referidas a la polución atmosférica por éste aspecto. Otro aspecto analizado tiene relación con el consumo de energía eléctrica cuya provisión estará de acuerdo a las consideraciones locales de los responsables de la distribución correspondientes (Empresa de Energía.), en donde se considera nulo el impacto local por éste tema.

Aceite de almendras dulce

El aceite de almendras dulces es uno de los componentes fundamentales dentro del proceso productivo de los armazones de madera.

El uso de este aceite en la madera proporciona a la misma protección frente a la aparición de grietas y al desgaste de la misma. El propósito del aceite es cubrir los microscópicos huecos de la madera para unirla y que no pueda agrietarse; al ser flexible, el aceite rellena los huecos de tal modo que, aunque la madera se hinche por la humedad éste no se desprende, sino que se expande con ella.

Según el criterio E.U (Unión Europea) no ha sido clasificado como peligroso, por lo cual no hay razón para el perjuicio o daño del medio ambiente y salud de los humanos.

Dicho aceite es natural, y se recicla constantemente dentro del proceso productivo, por lo que se considera nulo el impacto que ocasiona el uso del mismo.

Aceites lubricantes

Los mismos son utilizados para la lubricación de las máquinas utilizadas dentro del proceso productivo de "AINA".

En general, los residuos de aceites de origen mineral constituyen residuos considerados peligrosos según las reglamentaciones nacionales y provinciales. Sin embargo, dado que existen, en la actualidad, distintos operadores que se encargan de reciclarlos para otros usos lubricantes (con la única exigencia de que estén libres de PCB), se considera nulo el impacto en caso de producirse residuos de este tipo.

Impactos ambientales básicos que se debemos considerar

- **Emisión de ruidos:** es de baja escala y de corta duración, dado que las maquinarias a utilizar tienen motor con potencia media-baja y se origina dentro de un ámbito aprobado por la Municipalidad de Rafaela.
- **Emisión de material sólido en suspensión:** es mínima, no extensible y de duración media, debido que la producción no será a gran escala.
- **Uso de recursos naturales:** es mínimo dado que son procesos secos y de baja necesidad de energía.
- **Uso de aceites naturales:** en mínimo porcentaje, los aceites naturales de almendra dulce no tienen prohibición al uso industrial, ya que no producen riesgos en el ambiente y en la salud humana.
- **Uso de aceites lubricantes:** en mínimo porcentaje, ya que la maquinaria a emplearse dentro del proceso productivo no será a gran escala y de continuo ejercicio.
- **Generación de residuos sólidos urbanos:** serán mínimos y reciclables de acuerdo a las legislaciones vigentes a nivel municipal y provincial.
- **Vuelco de efluentes:** será nulo ya que en nuestro proceso no utilizaremos agua o líquidos, que posteriormente deban ser tratados para su correcto vertido.

Evaluando las características del proceso productivo que tendrá "AINA", se puede asegurar que la emisión de residuos sólidos es mínima y asimilable a urbanos sin la presencia de residuos peligrosos, efluentes líquidos industriales y emisiones atmosféricas relevantes. El impacto ambiental:

- Es de intensidad baja.
- Extensión nula dado que el sobrante de lo reciclado en el predio será ofrecido a recicladores urbanos que se encargan de comercializar este tipo de residuos a distintos emprendimientos industriales.
- De duración alta ya que la generación persistirá al menos mientras funcione la planta.
- Irreversibilidad media.
- Baja probabilidad de ocurrencia.

Por lo tanto, corresponde a un impacto negativo bajo.

Estudio de costos

El Costo es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dicho en otras palabras, el costo es el esfuerzo económico (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo.

Entre los objetivos y funciones de la determinación de costos, se encuentran los siguientes:

- Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Permitir la valuación de inventarios.
- Controlar la eficiencia de las operaciones.
- Contribuir al planeamiento, control y gestión de la empresa.

Desde otra perspectiva de análisis, la administración empresarial puede darles otros usos a los costos, y los podemos agrupar en 4 categorías:

USO DE LOS COSTOS	
Uso	Objetivos
COSTEAR	Permite proporcionar informes relativos a costos para medir utilidades y valorar el inventario.
PLANEAR	Permite definir objetivos y seleccionar los caminos económicos-financieros conduciendo a la empresa a su logro.
CONTROLAR	Permite conocer si se están cumpliendo los objetivos fijados y utilizarse como base para la toma de medidas correctivas.
TOMAR DECISIONES	Proporcionan información para la selección de la mejor alternativa.

Los costos incurridos en un periodo sobre estos tres elementos, Materias primas e insumos, Mano de Obra Directa, y Costos Comunes de fabricación, conforman el Costo Total de Producción.

Dicho costo total de Producción al ser distribuido entre las unidades producidas o fabricadas determinarán el costo unitario del producto, el cual será la base para la fijación del precio de venta unitario.

- **Materias prima e insumos:** Abarca todos aquellos elementos físicos que son imprescindibles consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. El consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.

- **Mano de obra directa:** Es el valor del trabajo realizado por los operarios que contribuyen al proceso productivo.

- **Costos comunes de fabricación:** Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines. Salvo casos de excepción, son costos de asignación indirecta, por lo tanto, precisa de bases de distribución.

Para poder fijar en forma adecuada el precio de venta de un producto se deben incluir también los gastos generales de operación (Administración y Ventas), ya que el precio de venta debe ser suficiente para que recupere el costo de producción y los gastos y se obtenga la utilidad establecida por la empresa. Además, se deberá tener presente los precios de la competencia.

Materias primas e insumos	Mano de obra directa	Costos comunes de fabricación	Gastos administrativos	Gastos Comerciales	Gastos Financieros
COSTOS DE PRODUCCIÓN					
COSTO TOTAL					

Sistema de costos

El objetivo de un sistema de contabilidad de costos o sistema de costeo es acumular los costos de los productos o servicios. La información del costo de un producto o servicio es usada por los gerentes para establecer los precios del producto, controlar las operaciones, y desarrollar estados financieros. También, el sistema de costeo mejora el control proporcionando información sobre los costos incurridos por cada departamento de manufactura o proceso.

Dependiendo de "CÓMO" se acumulan los costos para costear la producción los sistemas de costeo se clasifican en:

- **Costeo por Órdenes:** Un sistema de costeo por órdenes proporciona un registro separado para el costo de cada cantidad de producto que pasa por la fábrica. A cada cantidad de producto en particular se le llama orden. Un sistema de costeo por órdenes encaja mejor en

las industrias que elaboran productos la mayoría de las veces con especificaciones diferentes o que tienen una gran variedad de productos en existencia. Muchas empresas de servicios usan el sistema de costeo por órdenes para acumular los costos asociados al proporcionar sus servicios a los clientes.

- **Costeo por Procesos:** En un sistema de costeo por procesos, los costos son acumulados para cada departamento o proceso en la fábrica. Un sistema de procesos encaja más en las compañías de manufactura de productos en los cuales no son distinguibles unos con otros durante un proceso de producción continuo.

Dependiendo de "CUÁNDO" se acumulan los costos para costear la producción los sistemas de costo se clasifican en:

- **Después o al mismo tiempo del proceso - Costos reales (actuales o históricos):** Primero se consume y luego se determinan el costo en virtud de los insumos reales. Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.

- **Antes de iniciar el proceso - Costos predeterminados:** Los costos se calculan de acuerdo a los consumos estimados. Dentro de estos costos predeterminados podemos identificar 2 sistemas:

- **Costeo estimado o presupuesto:** Sólo se aplica cuando se trabaja por órdenes. Son costos que se fijan de acuerdo con experiencias anteriores. Su objetivo básico es la fijación de precios de venta.

- **Costeo estándar:** Se aplica en caso de trabajos por procesos. Los costos estándares pueden tener base científica o empírica. En ambos casos las variaciones se consideran ineficientes.

El cálculo de costos para el presente proyecto de inversión se realizó en base al "Sistema de costos por proceso y predeterminados", ya que la producción es repetitiva modificándose solamente el diseño de los armazones.

Materia prima e insumos

Son los insumos o elementos que van a intervenir en el proceso productivo el cual los va a transformar en un producto terminado. Existen dos tipos:

Materia prima directa: es aquella que sobre la unidad de costeo se puede medir, identificar o relacionar.

Materia prima indirecta: es aquella que no se puede medir, es decir, no existen los elementos necesarios para hacerlo o porque resulta costoso el proceso de medición o control del mismo.

PROYECCIÓN DE COSTOS DE MP, INSUMOS Y EMBALAJES					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo materia prima e insumos	\$370.080	\$417.980	\$607.500	\$697.607,50	\$850.920
Costos de embalajes a ópticas	\$385.344	\$481.680	\$578.016	\$674.352	\$770.688
Costos de embalajes ventas on-line	\$257.270,40	\$385.905,60	\$450.223,20	\$515.076,78	\$643.476
TOTAL	\$1.012.694,40	\$1.285.565,60	\$1.635.739,20	\$1.887.036,28	\$2.265.084

ACLARACIÓN: dichos costos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos de producción" dentro del Estudio de costos.

Mano de obra directa (MOD)

Es la sumatoria del valor que genera el trabajo en el proceso de transformación de la materia prima en producto terminado. La mano de obra puede remunerarse sobre la base de la unidad de tiempo trabajado (hora, día, semana, mes, año), según las unidades de producción o de acuerdo a una combinación de ambos factores.

Las formas de remuneración pueden ser:

- *Trabajo a jornal:* Se paga el tiempo que el trabajador permanece en la planta, independientemente del volumen de producción logrado. La unidad de tiempo es la hora o el día. Sus ventajas radican en que es un método barato, su cálculo es sencillo y proporciona al operario la seguridad de un salario conocido y calculable. Sus desventajas se encuentran en que no proporciona verdaderos estímulos para el desarrollo de un esfuerzo mayor.

- *Trabajo por pieza o incentivado:* En este sistema el operario percibe una retribución diaria acorde con la cantidad de unidades producidas. Requiere determinar cuál es la producción que puede realizar un trabajador en un tiempo dado y definir un método de

operación establecido, premiando toda superación del nivel normal. Sus ventajas son que garantiza al operario una ganancia horaria mínima y que es un sistema ideal cuando se realizan trabajos estandarizados.

La desventaja se encuentra en que representa un inconveniente cuando los productos exigen el uso de maquinarias delicadas que requieran atención especial; además, si el material es valioso, el desperdicio ocasionado por la mayor rapidez en la operación puede anular los beneficios que este sistema brinda al empresario.

En el proyecto, utilizaremos como forma de remuneración, el trabajo por jornal, ya que es lo más conveniente para nuestro tipo de industria. En la siguiente tabla se detalla el monto para cada uno de los años de estudio:

PROYECCIÓN DE COSTOS DE M.O.D				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$740.351,30	\$740.351,30	\$740.351,30	\$747.542,30	\$1.110.526,95

ACLARACIÓN: dichos costos se encuentran integrados en el rubro "Proyección de costos de producción "dentro del Estudio de costos.

Costos comunes de fabricación (CCF)

Las cargas fabriles o costos comunes de fabricación son los costos de producción, excepto los de materia prima y mano de obra directa que son necesarios para la obtención del producto final. A su vez, dentro de esta categoría tenemos las amortizaciones de las instalaciones en equipamientos y máquinas; los costos de alquiler, luz, agua, entre otros servicios.

Este cuadro muestra el consumo de energía eléctrica mensual aproximado para el desarrollo de las actividades de la empresa:

PROYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MENSUAL					
Concepto	KW/Horas	Horas de trabajo al mes	Total KW al mes	\$/Kw con I.V.A.	Costo de energía eléctrica mensual
Maquinarias	7,42	176	1.305,92	\$7,16	\$9.350,39
Administrativo	1.21	176	212.96	\$7,16	\$1.524,80
TOTAL					\$10.875,19

PROYECCIÓN DE COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$130.502,28	\$130.502,28	\$130.502,28	\$130.502,28	\$130.502,28

A continuación, se desarrolla un cuadro resumen con los cinco (5) años de proyección evaluados, de los costos en que se incurrirá la actividad de la empresa.

PROYECCIÓN DE COSTOS COMUNES DE FABRICACIÓN					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Energía eléctrica	\$130.502,28	\$130.502,28	\$130.502,28	\$130.502,28	\$130.502,28
Elementos de protección personal	\$8.530	\$8.530	\$8.530	\$8.530	\$12.795
Carga de mata fuego	-	\$500	\$500	\$500	\$500
Mantenimiento	\$12.000	\$12.000	\$12.000	\$12.000	\$12.000
Seguros	\$14.400	\$14.400	\$14.400	\$14.400	\$19.900
TOTAL	\$165.432,28	\$165.932,28	\$165.932,28	\$165.932,28	\$175.697,28

Costos de producción

Se trata del conjunto de los gastos que son necesarios para producir un servicio o un bien. El costo de producción, por lo tanto, está formado por todas las inversiones que una empresa debe realizar para seguir en funcionamiento y producir aquello que comercializa. En otras palabras, son el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se incurren para obtener un producto terminado en las condiciones necesarias para ser entregado al sector comercial. Los costos de producción pueden ser costos fijos (que se mantienen estables ante los cambios en el nivel productivo) o costos variables (cambian a medida que se altera el volumen de producción).

PROYECCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Proyección MP, insumos y embalajes	\$1.012.694,40	\$1.285.565,60	\$1.635.739,20	\$1.887.036,28	\$2.265.084
Proyección M.O.D	\$740.351,30	\$740.351,30	\$740.351,30	\$747.542,30	\$1.110.526,95
Proyección CCF	\$165.432,28	\$165.932,28	\$165.932,28	\$165.932,28	\$171.432,28
TOTAL	\$1.918.477,18	\$2.191.849,18	\$2.542.022,78	\$2.800.510,86	\$3.547.043,23

Gastos administrativos

Los gastos administrativos son los gastos en los que incurre una empresa que no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas. Estos gastos están relacionados con la organización en su conjunto en lugar de un departamento individual. Los gastos administrativos son gastos no técnicos necesarios para el funcionamiento básico de una empresa. Estos gastos son vitales para el éxito de la organización, siempre y cuando sean para aumentar la eficiencia de una organización.

PROYECCIÓN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
M.O.I	\$872.534,52	\$872.534,52	\$872.534,52	\$872.534,52	\$872.534,52
Estudio jurídico/ contable	\$36.000	\$36.000	\$36.000	\$36.000	\$36.000
Informática	\$10.000	\$10.000	\$10.000	\$10.000	\$10.000
Teléfono/ Internet	\$32.400	\$32.400	\$32.400	\$32.400	\$32.400
Insumos administrativos	\$18.000	\$18.000	\$18.000	\$18.000	\$18.000
Reposición botiquín	\$1.050	\$1.050	\$1.050	\$1.050	\$1.050
Agua envasada	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000
TOTAL	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52

Gastos comerciales

En este rubro desarrollamos la proyección de gastos generados por el departamento de comercialización, el cual se encarga en las etapas iniciales, de dar a conocer el producto.

PROYECCIÓN DE GASTOS COMERCIALES					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Combustible	\$33.600	\$33.600	\$33.600	\$33.600	\$33.600
Mantenimiento y revisión vehicular	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$15.000
Seguro vehicular	\$16.080	\$16.080	\$16.080	\$16.080	\$16.080
Patentamiento	\$6.000	\$6.000	\$6.000	\$6.000	\$6.000
Estrategias comerciales	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000

Participación feria NIDO	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000
Viáticos	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000
TOTAL	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680

Gastos financieros

Los gastos anuales de financiación serán los gastos impositivos del proyecto, es decir se conoce como sistema impositivo al conjunto de las normas y las medidas que le permiten al Estado obtener ingresos tributarios. Los fondos recaudados posibilitan el financiamiento de los gastos públicos, estos impuestos son de carácter obligatorio.

En este caso se tendrán en cuenta el DREI (Derecho de Registro e Inspección) que es un tributo aplicado sobre locales comerciales, industriales y de servicios de la ciudad, que debe abonarse mensualmente. Y el IIBB (ingresos brutos) que es el impuesto que corresponde a las actividades autónomas, actos u operaciones que consiste en la aplicación de un porcentaje sobre la facturación de un negocio independientemente de su ganancia. Con respecto al DREI se calcula el 0,75 % del valor de facturación y mientras que para los IIBB el 2,5 % del valor de facturación.

PROYECCIÓN DE GASTOS FINANCIEROS					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DREI	\$28.476	\$38.340	\$45.432	\$52.548	\$62.442
IIBB	\$94.920	\$127.800	\$151.440	\$175.160	\$208.140
TOTAL	\$123.396	\$166.140	\$196.872	\$227.708	\$270.582

Estudio económico y financiero

Una de las últimas etapas del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad. La información utilizada proviene de dos grandes fuentes: el estudio de mercado, por medio del cual se determinan los posibles ingresos del proyecto en función de las ventas proyectadas por el precio, y el estudio de ingeniería, que suministra información relativa a las inversiones, costos de operación, costos de producción, depreciaciones, etc.

El objetivo es detectar los recursos económicos para poder llevar a cabo un proyecto. Gracias a este análisis se calcula también el costo total del proceso de producción, así como los ingresos que se estiman recibir en cada una de las etapas del proyecto.

La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que pueden deducirse de los estudios previos. Sin embargo, y debido a que no se ha proporcionado toda la información necesaria para la evaluación, en esta etapa deben definirse todos aquellos elementos que debe suministrar el propio estudio financiero. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto.

La información generada durante este estudio nos dirá la viabilidad del proyecto en términos económicos a través del cálculo de la VAN y la TIR y así mismo, podremos realizar el análisis de riesgos del proyecto.

Inversiones del proyecto

Las inversiones son determinados recursos que se utilizan para la fabricación, creación, producción o adquisición de los bienes de capital e intermedios, necesarios para que el proyecto pueda iniciar la producción y comercialización de los bienes o servicios a que está destinado. Estas constituyen el pilar de cualquier proyecto y se obtiene a partir del estudio de mercado, del estudio de ingeniería y del estudio de organización.

Si bien la mayor parte de las inversiones deben realizarse antes de la puesta en marcha del proyecto, pueden requerirse también durante la operación para reemplazar activos (por desgaste físico u obsolescencia) o para incrementar la capacidad productiva instalada.

Las inversiones previas a la puesta en marcha se clasifican en tres tipos:

- Inversiones en activos fijos.
- Inversiones en activos intangibles.
- Capital de trabajo.

Inversiones en activos fijos

Los Activos Fijos o bienes tangibles se refieren a todos aquellos utilizados en el proceso de transformación de insumos o apoyos a la operación.

Se distinguen en:

- Terrenos (Propio, aporte de un socio)
- Obras físicas (edificios, oficinas, bodegas, etc.)
- Recursos naturales
- Equipamiento (maquinaria, muebles, herramientas, vehículos, etc.)
- Infraestructura de servicios de apoyo (energía, comunicaciones, etc.)

En general todos los activos fijos con excepción de los terrenos están sujetos a la depreciación (pérdida del valor del activo en el tiempo). Esto tiene especial importancia al momento de calcular los impuestos que genera el proyecto como una actividad económica.

La vida útil del activo se entiende como el período de tiempo que se espera que el bien esté al servicio de la empresa y puede ser representado en años, unidades de producción kilómetros, horas, o cualquiera otra medida. Además, se deben tomar en cuenta otros factores como puede ser el avance tecnológico que puede tornar obsoletos los activos, incapacidad del activo para operar en forma eficiente o insuficiencia en la capacidad instalada de la empresa.

La estructura de los activos fijos que conforman el proyecto es la siguiente:

Obras físicas

El terreno y galpón donde se desarrollará "AINA", será aportado por uno de los socios del proyecto, pero el mismo necesitará mejoras para el correcto desarrollo de las actividades.

A continuación, se detallan las inversiones necesarias:

INVERSIONES EN OBRAS FÍSICAS	
Mejoras de construcción edilicia	\$50.000
Instalaciones y servicios varios	\$60.000

Equipos y/o máquinas

A continuación, se detallan las máquinas y equipos necesarios para el funcionamiento de la empresa, considerando los equipos de transporte, carga y descarga, como así también los elementos de almacenaje. A su vez se incluyen las máquinas para el proceso propiamente dicho:

EQUIPOS Y/O MÁQUINAS				
Concepto	Cantidad	Costo	Vida útil (años)	Amortización anual
Sierra circular	1	\$10.250	10	\$1.025
Router CNC (Serie Desktop 6040)	1	\$99.000	10	\$9.900
Router tupi vertical	1	\$36.520	10	\$3.652
Lijadora de banda	1	\$6.229	10	\$622,90
Amoladora de Banco	1	\$2.499	10	\$249,90
Batea de acero inoxidable	1	\$4.877	10	\$487,70
Minitorno Neumático	1	\$2.000	10	\$200
Gubia	1	\$899	10	\$89,90
Compresor de Aire	1	\$28.990	10	\$2.899
Carro de transporte - COMBI CK	1	\$25.000	10	\$2500

Carro de transporte - COMBI CL	1	\$26.100	10	\$2610
Higrómetro Digital	1	\$1.790	10	\$179
TOTAL	-	\$244.154	-	\$24.415,40

Muebles y útiles

A continuación, se detallarán todas las inversiones en muebles y útiles de oficina, así como muebles y útiles necesarios para el desarrollo del proceso productivo.

MUEBLES Y ÚTILES				
Concepto	Cantidad	Costo	Vida útil (años)	Amortización anual
Computadora Completa Intel Dual Core 4gb 320gb Monitor	2	\$27.998	5	\$5.599,60
Escritorio En L	2	\$9.780	5	\$1.956
Silla De Oficina Pc Escritorio Regulable	2	\$7.998	5	\$1.599,60
Impresora Multifunción Hp	1	\$3.299	5	\$659.80
Teléfono Inalámbrico Panasonic	1	\$2.250	5	\$450
Aire Acondicionado Split	1	\$17.699	5	\$3.539,80
Dispenser De Agua	1	\$6.190	5	\$1.238
Estantería Acero Inoxidable (Para secado de las piezas)	2	\$16.000	5	\$3.200

Estanterías de ángulo ranurado (Para materia prima)	2	\$25.000	5	\$5.000
Estanterías de ángulo ranurado (Para producto terminado)	2	\$28.000	5	\$5.600
Mesas de trabajo	4	\$18.000	5	\$4.500
Banquetas	4	\$3.680	5	\$736
PC	1	\$22.000	5	\$4.400
Gabinete para computadora	1	\$6.500	5	\$1.300
Escaleras	2	\$5.400	5	\$1.080
TOTAL	-	\$199.794	-	\$40.858,80

Equipos virtuales

A continuación, se detallan las inversiones necesarias en softwares:

EQUIPOS VIRTUALES				
Concepto	Cantidad	Costo	Vida útil (años)	Amortización anual
SolidWorks	1	\$15.000	3	\$5.000
ArtCAM	1	\$40.000	3	\$13.333,33
TOTAL	-	\$55.000	-	\$18.333,33

Higiene y seguridad

A continuación, se detallan las inversiones de Higiene y Seguridad que la empresa realizará para su correcto funcionamiento:

HIGIENE Y SEGURIDAD		
Concepto	Cantidad	Costo
Matafuego	1	\$2.190
Botiquín primero auxilios	1	\$2.090
Luces de emergencia	4	\$1.796
TOTAL		\$6.076

Para el proyecto las inversiones totales en activos fijos son las siguientes:

INVERSIONES EN ACTIVO FIJO	
Concepto	Costos
Obras físicas	\$110.000
Equipos y/o máquinas	\$244.154
Muebles y útiles	\$199.794
Equipos virtuales	\$55.000
Higiene y seguridad	\$6.076
TOTAL	\$615.024

Inversiones en activos intangibles

Los activos intangibles se definen como activos no monetarios sin apariencia física susceptibles de valoración económica. Se tiene en cuenta en la contabilidad porque poseen la capacidad de generar beneficios económicos futuros que pueden ser controlados por la

empresa. En definitiva, son bienes de uso que se caracterizan por carecer de sustancia física susceptible de valoración económica.

Corresponden a los servicios o derechos adquiridos necesarios para la implementación del proyecto. Los principales ítems que configuran esta inversión son los gastos de inscripción, administrativos y los asociados a cuestiones ambientales.

La estructura de los activos intangibles que conforman el proyecto es la siguiente:

INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES		
Concepto	Cantidad	Costos
Creación S.R.L	1	\$52.900
Estudio de impacto ambiental	1	\$16.000
Desarrollo y promoción página web	1	\$45.000
TOTAL		\$113.900

Inversiones en capital de trabajo

La definición más básica de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos como activo corriente (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios).

Por otra parte, la inversión en capital de trabajo, se diferencia del capital de trabajo propiamente dicho, porque constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, teniendo como base una capacidad y tamaño predeterminado.

Para efectos de la evaluación de proyectos, el capital de trabajo inicial constituirá un porcentaje de las inversiones de largo plazo, ya que forma parte del monto permanente de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación del proyecto, en ellos se considera aquellos recursos que requiere el proyecto para atender las operaciones de transformación y

comercialización de bienes o servicios y, contempla el monto de dinero que se necesita para dar inicio al ciclo del proyecto.

El capital de trabajo debe financiar todos aquellos requerimientos que tiene el proyecto para producir un bien o servicio final. Dentro de estos requerimientos se encuentran: materia prima, materiales, mano de obra (directa e indirecta), gastos de administración y comercialización que representan salidas de dinero en efectivo.

El origen y la necesidad del capital de trabajo está basado en el entorno de los flujos de caja de la empresa que pueden ser predecibles, también se fundamentan en el conocimiento del vencimiento de las obligaciones con terceros y las condiciones de crédito con cada uno, pero en realidad lo que es esencial y complicado es la predicción de las entradas futuras a caja, ya que los activos como las cuentas por cobrar y los inventarios son rubros que en el corto plazo son de difícil convertibilidad en efectivo, esto pone en evidencia que entre más predecibles sean las entradas a caja futuras, menor será el capital de trabajo que necesita la empresa.

La administración del capital de trabajo adquiere un papel importante dado que pretende encontrar un equilibrio entre la liquidez y la rentabilidad. Es decir, a mayor tenencia de fondos líquidos, la rentabilidad será menor dado que se pierden oportunidades de colocar dichos fondos en inversiones rentables o en el mismo ciclo económico de la empresa. Por el contrario, si se sacrifica liquidez para conseguir mayor rentabilidad, puede ocurrir que en determinados momentos se necesite cubrir desfases transitorios del ciclo económico teniendo que recurrir al endeudamiento cuyo resultado terminará afectando la rentabilidad.

La inversión en capital de trabajo se diferencia de la inversión fija y nominal porque estas últimas pueden recuperarse a través de la depreciación y amortización, en cambio, el capital de trabajo no puede recuperarse por estos medios, dada su naturaleza circulante, pero puede resarcirse en su totalidad una vez finalice el proyecto.

El capital de trabajo requerido para nuestro proyecto se determinó considerando el monto necesario que permita cubrir los costos de operación para un período de 3 meses, hasta que ingresen las ganancias por ventas:

INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	
Concepto	Costo
Costos de producción	\$479.619,29
M.O.I	\$218.133,63
TOTAL	\$697.752,92

A continuación, se detallan todas las inversiones necesarias para el proyecto:

INVERSIONES "AINA"	
Concepto	Inversión
Activos fijos	\$615.024
Activos intangibles	\$103.900
Capital de trabajo	\$697.752,92
TOTAL	\$1.416.676,92

Análisis de amortización

La amortización financiera es el reintegro de un capital propio o ajeno, habitualmente distribuyendo pagos en el tiempo. Es común que el pago de estas obligaciones se haga a través de desembolsos escalonados en el tiempo, aunque también se puede acordar un solo pago al final del período.

Desde un punto de vista económico contable, los fondos de amortización son aquellos que se crean para compensar la pérdida de valor o depreciación que experimentan ciertos elementos patrimoniales. La amortización permite calcular correctamente los gastos, cuya diferencia con los ingresos permite calcular los resultados de explotación y valorar adecuadamente el patrimonio de la empresa. Mediante la amortización, se incorpora a los productos el gasto de la depreciación.

Objetivos de aplicación de la amortización

- Reflejar contablemente la pérdida de valor de los bienes o elementos que se amortizan.
- Permitir en todo momento conocer el valor neto de dichos elementos.
- Repartir durante los años de vida útil de los elementos que se amortizan el coste producido por la depreciación de los mismos,
 - Permitir la imputación a los productos de dicho coste.
 - Detraer de los beneficios la parte correspondiente de amortización que, compensando la pérdida de valor del inmovilizado, permita mantener en la empresa los recursos necesarios para evitar su descapitalización y, al mismo tiempo, conservar unos fondos que serán necesarios para reponer en su día los elementos que se amortizan.

En el establecimiento de una política de amortización intervienen los siguientes factores:

- El precio de adquisición del bien, que incluye todos los gastos adicionales para su instalación y puesta en condiciones.
 - La vida útil del bien.
 - El valor residual del bien al final de su vida útil, que con frecuencia se estima nulo.
 - El método de amortización empleado para repartir el costo del bien entre los períodos contables que constituyen su vida útil.

La depreciación puede ser motivada por tres causas:

- Depreciación física ocasionada por el simple paso del tiempo, aunque el bien no haya sido empleado.
 - Depreciación funcional a causa de la utilización del bien.
 - Depreciación económica, también llamada obsolescencia, motivada por la aparición de innovaciones tecnológica que hace que el bien sea ineficiente para el proceso productivo.

Métodos de amortización

Existen varios métodos de cálculo de la amortización de los activos fijos. Son técnicas matemáticas que reparten un importe determinado del valor a amortizar en varias cuotas, correspondientes a varios periodos.

Existen una serie de conceptos relativos según las formas de cálculo de la amortización:

- Vida útil: la vida útil de un activo es el número de años de duración del mismo.

- Base de amortización: es la diferencia entre el valor de adquisición del activo y su valor residual.
- Tipo de amortización: es el porcentaje que se aplica sobre la base amortizable para calcular la amortización anual.

Los métodos de amortización a saber, son los siguientes:

- Amortización constante, lineal o de cuota fija.
- Amortización decreciente con porcentaje constante sobre el valor pendiente de amortizar.
- Amortización decreciente por suma de dígitos.
- Amortización decreciente por progresión aritmética decreciente.
- Amortización progresiva.
- Amortización variable.
- Amortización acelerada.

El método seleccionado para la amortización de todos los bienes del proyecto es el método de amortización constante, lineal o de cuota fija. El mismo nos permite, asignar a cada año, la misma cuota de amortización para cada uno de los bienes analizados. La depreciación es considerada como función del tiempo y no del uso del inmovilizado.

En este caso la cuota anual de amortización se calcula dividiendo el precio de adquisición del inmovilizado entre el número de años de vida útil como se muestra en la siguiente tabla:

PROYECCIÓN AMORTIZACIONES					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Equipos y/o máquinas	\$24.415,40	\$24.415,40	\$34.315,40	\$34.315,40	\$34.315,40
Muebles y útiles	\$40.858,80	\$40.858,80	\$40.858,80	\$40.858,80	\$40.858,80
Equipos virtuales	\$18.333,33	\$18.333,33	\$18.333,33	-	-
TOTAL	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20

ACLARACIÓN: En el año 3 el total de amortización asciende, ya que se incorpora una nueva máquina al proceso productivo.

Financiación del proyecto

La implementación de cualquier proyecto implica el uso de una serie de recursos, que deben ser identificados en forma minuciosa, porque de ello depende la eficacia de la planificación y la futura rentabilidad de proyecto.

La inversión está compuesta por todos aquellos recursos necesarios para realizar el proyecto; por lo tanto, cuando se habla de la inversión en este caso, se refiere a la cuantificación monetaria de todos los recursos que van a permitir la realización del mismo. Es por esto que cuando se va a determinar el monto de la inversión, es necesario identificar todos los recursos que se van a utilizar, establecer las cantidades y en función de dicha información realizar la cuantificación monetaria.

Para el desarrollo de "AINA" se determinó que, para la puesta en marcha del proyecto, el plan de inversión de la empresa contempla los financiamientos a través de capital de los socios inversores, los cuales aportaran:

APORTES DE CAPITAL		
Socio	Aporte	Valor
Viotti, María Laura	Citroën Berlingo - Multispace 2013	\$420.000
Arellano, Brenda	Terreno de 20m x 15m + Galpón 7m x 15m	\$900.000

Como se puede observar, el aporte de los socios es a través de bienes, los cuales tienen una diferencia en su valor de \$480.000 que deberá aportar el socio Viotti, María Laura para igualar el aporte del socio Arellano, Brenda.

La inversión total necesaria para el proyecto es de \$1.416.676,92, menos los \$480.000 aportados por el socio Viotti, María Laura dan un total necesario de \$936.676,92, los cuales se financiarán a través de un préstamo ANR del Ministerio de Producción de la Nación, al mismo se podrá acceder por medio de la colaboración de la Agencia de Desarrollo ACDICAR.

Préstamo ANR (Aportes no reembolsables): PACC Empresas

Objetivo: Es una herramienta diseñada para promover la creación y el desarrollo de nuevas empresas con potencial de crecimiento y capacidad para ejecutar proyectos dinámicos, escalables e innovadores.

Se consideran nuevas empresas a aquellos emprendimientos con menos de dos años de actividad económica verificable o emprendedores que inician su proyecto.

Beneficiarios: pymes o micro con menos de 2 años de antigüedad de actividad económica registrada en AFIP.

Montos: ANR (Aportes no reembolsables) \$950.000

Gastos Elegibles:

- Capacitaciones para tu equipo de trabajo.
- Gastos de certificaciones para tus productos.
- Maquinaria y equipamiento asociados a tu actividad.
- Capital de trabajo (hasta el 20% del total).
- Servicios de profesionales externos.

ACLARACIÓN: ANR, las siglas significan Aportes No Reembolsables e indica que el programa brinda aportes directos que no deben ser devueltos por los beneficiarios.

Proyección económica y financiera

Proyección económica

En esta etapa, el objetivo es proyectar el resultado del negocio (pérdida o ganancia), de forma abierta, es decir detallando cómo se llega al mismo. Para esto se pueden adoptar diversos formatos.

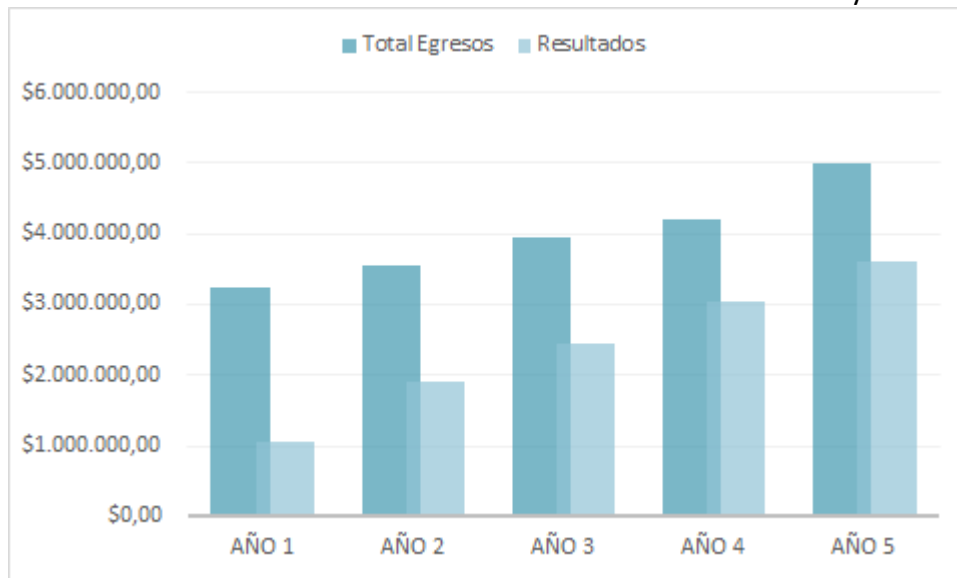
Esta proyección permite analizar la rentabilidad del negocio ya que incluye conceptos como las amortizaciones. A continuación, se realiza una breve reseña acerca de las cuestiones que deben considerarse en la elaboración de los distintos presupuestos que conforman el proceso presupuestario integral dentro de la organización:

- **Presupuesto de Servicios:** El presupuesto de servicios en la mayoría de los casos es el desencadenante de todo el proceso presupuestario, ya que de las estimaciones que se efectúen sobre los volúmenes y montos de ventas esperados se desprende el resto de las valoraciones sobre producción, gastos operativos, inversión, etc.
- **Presupuesto de transformación:** En la elaboración del presupuesto transformación se debe considerar el comportamiento de los componentes del costo de prestación del servicio, es decir: los costos de mano de obra, y las compras de insumos y materiales menores.
- **Presupuesto de Gastos Operativos:** En la preparación del presupuesto de Gastos Operativos tomarán intervención, junto con los expertos, los responsables de cada una de las áreas involucradas, a saber: administración, finanzas y comercialización.
- **Presupuesto Financiero:** El presupuesto financiero mostrará la evolución de los fondos a lo largo de todo el período presupuestado.

Estos Presupuestos permitirán elaborar la proyección económica del proyecto, como se muestra a continuación:

PROYECCIÓN ECONÓMICA - ESCENARIO ESPERADO					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas totales \$	\$4.852.800	\$6.480.000	\$7.689.600	\$8.902.800	\$10.533.600
Total Ingresos \$	\$4.852.800	\$6.480.000	\$7.689.600	\$8.902.800	\$10.533.600
Costos de producción	\$1.918.477,18	\$2.191.849,18	\$2.542.022,78	\$2.800.510,86	\$3.547.043,23
Gastos Adm.	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52
Gastos Comerciales	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680
Gastos Financieros	\$123.396	\$166.140	\$196.872	\$227.708	\$270.582
Amortiz.	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Total Egresos	\$3.237.145,23	\$3.553.261,23	\$3.944.066,83	\$4.215.057,58	\$5.004.463,95
Resul. antes de impuestos	\$1.615.654,77	\$2.926.738,77	\$3.745.533,17	\$4.687.742,42	\$5.529.136,05
Imp. a las ganancias	\$565.479,17	\$1.024.358,57	\$1.310.936,61	\$1.640.709,85	\$1.935.197,62
Resultados	\$1.050.175,60	\$1.902.380,20	\$2.434.596,56	\$3.047.032,57	\$3.593.938,43

En el cuadro se puede observar que se perciben ganancias en los 5 años analizados, los resultados crecen progresivamente a pesar de que los costos también lo hacen, debido al aumento del porcentaje de mercado atacado y a un precio de venta que no contempla la inflación.



Proyección financiera

La proyección financiera es una herramienta, que nos permite ver en números el futuro de la empresa. En otras palabras, es la escenificación de una realidad posible, partiendo de una serie de supuestos que la sustentan.

Todo plan de negocio debe contener un apartado relativo a las proyecciones financieras, debido a que pronostica los resultados económicos-financieros futuros de la empresa respecto a sus operaciones.

Se trata de un análisis que permite calcular, desde el punto de vista financiero y contable, cuál será el desenvolvimiento del proyecto en un futuro determinado. De esa manera, se pueden anticipar las eventuales utilidades o pérdidas del mismo.

Además, a través de las proyecciones financieras, se pueden generar diversos escenarios en los que el negocio puede variar, teniendo diferentes estimaciones de los resultados, permitiéndole al emprendedor identificar los posibles riesgos que pueden impactar en su negocio e implementar estrategias que amortigüen los efectos negativos.

Las proyecciones financieras tienen entre otras funciones y usos, demostrar la fiabilidad y estabilidad del proyecto de cara a la financiación por parte de terceros (bancos, entidades de crédito, estado, etc.).

La proyección de estados financieros es fundamental en el mundo empresarial, y especialmente en las pequeñas y medianas empresas porque cuando se demuestra que existe

una oportunidad de negocio, resulta más factible adquirir los recursos necesarios para acometer el proyecto.

- Búsqueda de otros socios para acometer nuevos proyectos o expandirse
- Búsqueda de subvenciones del estado o de entidades privadas

La duración de las proyecciones financieras depende del tipo de negocio y de los mercados, en el que se desarrolle la actividad. En mercados maduros y estables los periodos de proyección son más extensos, puesto que tienen que abarcar un periodo tan amplio que de una imagen completa del negocio y de su actividad.

Por su parte los mercados más flexibles, o cíclicos, como es el caso de este proyecto, se deben considerar periodos de proyecciones más cortos entre tres, cinco y siete años. Para el caso específico de "AINA" el periodo considerado es de 5 años.

Flujo de caja

Una parte importante del proceso de planificación de los costos de un proyecto es analizar su viabilidad desde el punto de vista de la tesorería, lo que significa la capacidad que tendrá el proyecto para hacer frente a los pagos. Esto se realiza mediante el cálculo y análisis del flujo de caja del proyecto.

Debido a los resultados obtenidos en el flujo de caja se evaluará la realización del proyecto. La información básica para la construcción de un flujo de caja proviene de los Estudios de mercado, ingeniería, organizacional y como también de los cálculos de los beneficios.

Al realizar el flujo de caja, es necesario, incorporar a la información obtenida anteriormente agregando datos adicionales relacionados principalmente, con los efectos tributarios de la depreciación, de la amortización del activo normal, utilidades y pérdidas.

Un factor de mucha relevancia en la confección correcta de un flujo de caja es la determinación del horizonte de evaluación que, en una situación ideal, debiera ser igual a la vida útil real del proyecto, del activo o del sistema que origina el estudio.

De esta forma, la estructura de costos y beneficios futuros de la proyección estaría directamente asociada con la ocurrencia esperada de los ingresos y egresos de caja en el total del período involucrado.

Teniendo en cuenta todo esto, la proyección financiera para el proyecto es la siguiente:

PROYECCIÓN FINANCIERA - ESCENARIO ESPERADO						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capital	\$1.416.676,92	-	-	-	-	-
Ventas totales \$	-	\$4.852.800	\$6.480.000	\$7.689.600	\$8.902.800	\$10.533.600
Total Ingresos	\$1.416.676,92	\$4.852.800	\$6.480.000	\$7.689.600	\$8.902.800	\$10.533.600
Activo fijo	\$615.024,00	-	-	\$99.000	-	-
Activo intangible	\$103.900,00	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	\$697.752,92	-	-	-	-	-
Imp. a las ganancias	-	-	\$565.479,17	\$1.024.358,57	\$1.310.936,61	\$1.640.709,85
Costos operativos	-	\$3.237.145,23	\$3.553.261,23	\$3.944.066,83	\$4.215.057,58	\$5.004.463,95
Total Egresos	\$1.416.676,92	\$3.237.145,23	\$4.118.740,40	\$4.968.425,40	\$5.525.994,19	6.645.173,80
Subtotal	\$0	\$1.615.654,77	\$2.361.259,60	\$2.721.174,60	\$3.376.805,81	\$3.888.426,20
Amort.	-	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Saldo final de caja	\$0	\$1.699.262,30	\$2.444.867,13	\$2.814.682,13	\$3.451.980,01	\$6.720.348,00
Saldo acum. de caja	\$0	\$1.699.262,30	\$4.144.129,43	\$6.958.811,56	\$10.410.791,57	\$17.131.139,57

En el cuadro se puede observar en detalle todos los costos y egresos del proyecto y se observa como los beneficios están por encima de las erogaciones.

Pero en esta etapa aún no se puede determinar si los beneficios esperados son suficientes para el retorno de la inversión y alcanzar las ganancias esperadas para los socios. Para esto se

debe realizar un estudio de rentabilidad que permita obtener los indicadores TIR, VAN y periodo de recupero.

Análisis de rentabilidad: cálculo de VAN y TIR

La rentabilidad se entiende como la relación existente entre los beneficios que proporciona una determinada operación o bien y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho para alcanzarlo; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes. Se entiende como rentable aquella inversión en la que el valor de los rendimientos que proporciona es superior al de los recursos que utiliza.

En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de formas variadas, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas.

Existen diversos métodos o modelos de valoración de inversiones. Se dividen básicamente en:

- Métodos estáticos
 - Flujo de Caja.
 - El método del Pay-Back o Plazo de recuperación.
 - El método de la Tasa de rendimiento contable.
- Métodos dinámicos
 - El valor actual neto.
 - La tasa interna de retorno.

En realidad, estos métodos son complementarios, puesto que cada uno de ellos aclara o contempla un aspecto diferente del problema. Usados simultáneamente, pueden dar una visión más completa, es por tal motivo que a continuación se desarrollarán el VAN y la TIR para complementar el Flujo de caja anteriormente desarrollado.

Valor actual neto

El proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todo sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

Tasa de descuento

La tasa de interés de oportunidad o tasa de descuento es importante en los proyectos y a veces no se les da la suficiente importancia. Esta es la tasa que se utiliza para determinar el valor actual neto de los flujos futuros de caja del proyecto y es la rentabilidad mínima que se le debe exigir el proyecto para renunciar a un uso alternativo de los recursos en otro proyecto.

Esta Tasa de descuento suele ser conocida como, tasa mínima o costo de oportunidad del capital, porque es a la rentabilidad que se renuncia al invertir en el proyecto. El problema es cómo determinar esta tasa. Como en todos los países hay inflación, aunque su valor sea pequeño, crecer en términos reales significa ganar un rendimiento superior a la inflación, ya que si se gana a un rendimiento igual a la inflación el dinero no crece, sino que mantiene su poder adquisitivo. Esta es la razón por la cual no debe tomarse como referencia la tasa de rendimiento que ofrecen los bancos, pues es bien sabido que la tasa bancaria (tasa pasiva) es siempre menor a la inflación.

El premio al riesgo significa el verdadero crecimiento al dinero y se le llama así porque el inversionista siempre arriesga su dinero (siempre que no invierte en el banco) y por arriesgarlo merece una ganancia adicional sobre la inflación. Como el premio por arriesgar, significa que, a mayor riesgo, se merece mayor ganancia.

Es por tal motivo que en "AINA" se contempla una Tasa de Descuento promedio de 28%

- Si el VAN = 0 quiere decir que el proyecto es capaz de devolver el capital aportado por los socios + la tasa de descuento.
- Si el VAN > 0 quiere decir que el proyecto es capaz de devolver el capital aportado por los socios + la tasa de descuento + un remanente por sobre lo esperado.
- Si el VAN < 0 quiere decir que el proyecto no es capaz de devolver el capital aportado por los socios + la tasa de descuento.

TIR -Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno (TIR) es el promedio anual de los rendimientos que genera una inversión durante el periodo en que dura el proyecto y, por lo tanto, la inversión. La TIR evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual (La Tasa Interna de Rentabilidad es la tasa de interés tal que para un proyecto de

inversión determinado hace que su VAN sea nulo). La tasa así calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa.

Esto significa que la TIR puede ser positiva o negativa. Si es positiva indica la posibilidad de rendimientos futuros, si es negativa indica que se podrían generar pérdidas. Si la TIR es igual o mayor que está, el proyecto debe aceptarse, y si es menor debe rechazarse. Sin embargo, estos indicadores pueden sufrir variaciones, como aumento de los costos o escasa estabilidad de los mercados, que hacen que tengan que ser revisados y recalculados. Se debe analizar con precaución cuáles serán los diversos escenarios para la vida útil del proyecto y cuáles pueden cambiar el rumbo para así tomar decisiones que aseguren la factibilidad del proyecto.

A continuación, se presenta el cuadro de rentabilidad esperado para el proyecto:

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD- ESCENARIO ESPERADO						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Egresos por inversiones	-\$1.416.676,92	-	-	-\$99.000	-	-
Resultados operativos	-	\$1.615.654,77	\$2.926.738,77	\$3.745.533,17	\$4.687.742,42	\$5.529.136,05
-Imp. a las ganancias	-	-	\$565.479,17	\$1.024.358,57	\$1.310.936,61	\$1.640.709,85
+Amort.	-	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Saldo	-\$1.416.676,92	\$1.699.262,30	\$2.444.867,13	\$2.715.682,13	\$3.451.980,01	\$3.963.600,40
TIR	146%	TASA DE DESCUENTO: 28%				
VAN	\$4.013.719,28					

Periodo de recuero de la inversión

Este método de evaluación permite analizar la cantidad de períodos necesarios para la recuperación de la inversión inicial. Tiene como objeto medir en cuánto tiempo de recupera la

inversión, incluyendo el costo de capital invertido, resultado que se compara con el número aceptable por la empresa.

Para el proyecto el periodo de recupero es de 11 meses, como se muestra a continuación:

PERIODO DE RECUPERO						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO	-\$1.416.676,92	\$282.585,38	-	-	-	-

PERIODO DE RECUPERO (en meses)						
Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
SALDO	\$141.605,19	\$283.210,38	\$424.815,58	\$566.420,77	\$708.025,96	\$849.631,15

PERIODO DE RECUPERO (en meses)						
Concepto	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
SALDO	\$991.236,34	\$1.132.841,53	\$1.274.446,73	\$1.416.051,92	\$1.557.657,11	\$1.699.262,30

Conclusión económica - financiera esperada.

Evaluando en primer lugar la proyección económica del escenario esperado, encontramos que en los 5 años analizados se obtienen ganancias, las cuales alcanzan en el último año un resultado de \$3.593.938,43, pudiéndose ver que el resultado crece progresivamente a pesar del incremento de los costos de producir una mayor cantidad de productos.

Continuando con el cuadro de la proyección financiera, se muestra que los ingresos y egresos del proyecto en cada período, antes de deducir el impuesto a las ganancias, muestran un saldo acumulado que también crece, obteniendo en el último año de análisis un monto de \$17.131.139,57.

En el cuadro de análisis de rentabilidad se tomó una tasa de descuento del 28%, esta va a ser la tasa mínima requerida de rendimiento por el proyecto a la hora de calcular el VAN. Con esta tasa se determinó que el VAN obtenido es positivo manifestando que el proyecto es viable

y está en condiciones de devolver el capital invertido y de pagar una tasa de al menos 28% de interés anual. En otras palabras, el VAN mayor a uno significa que el retorno esperado de la inversión es mayor que el 28% anual.

Con los saldos finales de todos los años de estudio, se calculó que la TIR obtenida para el proyecto es de aproximadamente un 146%, que denota que está muy por encima de la tasa de descuento requerida.

También se puede concluir que, considerando el capital invertido y los ingresos obtenidos por las ventas, el periodo de recupero será de corto plazo. El mismo, está dado en 12 meses, esto demuestra que si bien la inversión inicial es de \$1.416.676,92 el proyecto está capacitado para obtener ganancias ya en los primeros meses de su ejecución.

Análisis de sensibilidad

Se llama análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento que ayuda a determinar cuánto varían, es decir que tan sensible son, los indicadores de Evaluación (por ejemplo, el VAN o la TIR), ante cambios de algunas variables del proyecto ya que durante el desarrollo los resultados que se obtienen al aplicar los criterios de evaluación no miden exactamente la rentabilidad del proyecto, sino solo la de uno de los tantos escenarios futuros posibles.

La dificultad para predecir con certeza los acontecimientos futuros hace que los valores estimados para los ingresos y costos de un proyecto no sean siempre los más exactos, estando sujetos a errores, por lo que todos los proyectos de inversión poseen riesgos e incertidumbres. Un buen proyecto siempre es vulnerable a la reacción que tendrán los competidores, los proveedores e incluso los propios trabajadores.

La posibilidad de estas reacciones debe preverse mediante el análisis de sensibilización de la rentabilidad a cambios, dentro de rangos probables, en los supuestos que determinaron las estructuras de costos y beneficios y así disminuir la incertidumbre.

Para realizar el análisis de sensibilidad es preciso identificar los factores que tienen más probabilidad de oscilar (volumen de producción, ingresos por ventas, margen de ganancia, costos de materias primas y materiales, inversiones, valor de desecho del proyecto, costos fijos y variables, la tasa de descuento) con respecto a su valor esperado, después se asignan valores por abajo y por arriba de este esperado y, sin realizar modificaciones a los demás elementos, se calculan nuevamente los valores de rendimiento, por el ejemplo para caso de él VAN y la TIR.

Así pues, los objetivos principales del análisis de sensibilidad son:

- Identificar las variables más críticas (Una variable se considera crítica cuando produce un mayor cambio en el resultado que el que produce otra bajo las mismas condiciones)
- Identificar dónde se debe dedicar más esfuerzos tanto en el proceso de planeación como en el de control y seguimiento de una decisión.

Teniendo en cuenta lo anteriormente comentado, se definieron dos escenarios, para el análisis de sensibilización del proyecto:

Escenario positivo

Se considera como escenario positivo un incremento en las ventas del 10% total. Esto puede darse debido a la difusión por las estrategias comerciales implementadas y la aceptación del producto en el mercado, teniendo en cuenta el diseño y calidad de los mismos. Así pues, con esta variable en la demanda los resultados esperados son los siguientes:

PROYECCIÓN ECONÓMICA - ESCENARIO POSITIVO					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas totales \$	\$5.338.080	\$7.128.000	\$8.458.560	\$9.793.080	\$11.586.960
Total Ingresos	\$5.338.080	\$7.128.000	\$8.458.560	\$9.793.080	\$11.586.960
Costos de producción	\$1.918.477,18	\$2.191.849,18	\$2.542.022,78	\$2.800.510,86	\$3.547.043,23
Gastos Adm.	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52
Gastos Comerciales	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680
Gastos Financieros	\$123.396	\$166.140	\$196.872	\$227.708	\$270.582
Amortiz.	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Total Egresos	\$3.237.145,23	\$3.553.261,23	\$3.944.066,83	\$4.215.057,58	\$5.004.463,95
Resul. antes de impuestos	\$2.100.934,77	\$3.574.738,77	\$4.514.493,17	\$5.578.022,42	\$6.582.496,05
Imp. a las ganancias	\$735.327,17	\$1.251.158,57	\$1.580.072,61	\$1.952.307,85	\$2.303.873,62
Resultados	\$1.365.607,60	\$2.323.580,20	\$2.934.420,56	\$3.625.714,57	\$4.278.622,43

PROYECCIÓN FINANCIERA - ESCENARIO POSITIVO						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capital	\$1.416.676,92	-	-	-	-	-
Ventas totales \$	-	\$5.338.080	\$7.128.000	\$8.458.560	\$9.793.080	\$11.586.960
Total Ingresos	\$1.416.676,92	\$5.338.080	\$7.128.000	\$8.458.560	\$9.793.080	\$11.586.960
Activo fijo	\$615.024,00	-	-	\$99.000	-	-
Activo intangible	\$103.900,00	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	\$697.752,92	-	-	-	-	-
Imp. a las ganancias	-	-	\$735.327,17	\$1.251.158,57	\$1.580.072,61	\$1.952.307,85
Costos operativos	-	\$3.237.145,23	\$3.553.261,23	\$3.944.066,83	\$4.215.057,58	\$5.004.463,95
Total Egresos	\$1.416.676,92	\$3.237.145,23	\$4.288.588,40	\$5.294.225,40	\$5.795.130,19	\$6.956.771,80
Subtotal	\$0	\$2.100.934,77	\$2.839.411,60	\$3.164.334,60	\$3.997.949,81	\$4.630.188,20
Amort.	-	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Saldo final de caja	\$0	\$2.184.542,30	\$2.923.019,13	\$3.257.842,13	\$4.073.124,01	\$4.705.362,40
Saldo acum. de caja	\$0	\$2.184.542,30	\$5.107.561,43	\$8.365.403,56	\$12.438.527,57	\$17.143.889,97

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Egresos por inversiones	-\$1.416.676,92	-	-	-\$99000	-	-
Resultados operativos	-	\$2.100.934,77	\$3.574.738,77	\$4.514.493,17	\$5.578.022,42	\$6.582.496,05
Imp. a las ganancias	-	-	\$735.327,17	\$1.251.158,57	\$1.580.072,61	\$1.952.307,85
+Amort.	-	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Saldo	-\$1.416.676,92	\$2.184.542,30	\$2.923.019,13	\$3.257.842,13	\$4.073.124,01	\$4.705.362,40
TIR	177%	TASA DE DESCUENTO: 28%				
VAN	\$5.089.315,52					

En los cuadros anteriores podemos observar que se perciben ganancias en los 5 años analizados, al aumentar un 10% en las ventas, aumentaron también los costos, pero los resultados obtenidos siguen siendo favorables para "AINA". Con una TIR y VAN que demuestran que el proyecto es factible en el escenario positivo planteado.

El periodo de recupero de la inversión disminuyó un mes, con respecto al escenario esperado, por lo que ahora es de 8 meses. A continuación, se podrá observar detalladamente en las tablas:

PERIODO DE RECUPERO						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO	-\$1.416.676,92	\$767.865,38	-	-	-	-

PERIODO DE RECUPERO (en meses)						
Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
SALDO	\$182.045,19	\$364.090,38	\$546.135,58	\$728.180,77	\$910.225,96	\$1.092.271,15

PERIODO DE RECUPERO (en meses)						
Concepto	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
SALDO	\$1.274.316,34	\$1.456.361,53	\$1.638.406,73	\$1.820.451,92	\$2.002.497,11	\$2.184.542,30

Escenario negativo

Se considera como escenario negativo una disminución en el precio de venta del 15%.

Esto puede darse, a corto plazo para incentivar las ventas y atraer mayor cantidad de clientes. A continuación, con esta variable expresaremos los resultados obtenidos:

PROYECCIÓN ECONÓMICA - ESCENARIO NEGATIVO					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas totales \$	\$4.124.880	\$5.508.000	\$6.536.160	\$7.567.380	\$8.953.560
Total Ingresos	\$4.124.880	\$5.508.000	\$6.536.160	\$7.567.380	\$8.953.560
Costos de producción	\$1.918.477,18	\$2.191.849,18	\$2.542.022,78	\$2.800.510,86	\$3.547.043,23
Gastos Adm.	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52	\$970.984,52
Gastos Comerciales	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680	\$140.680
Gastos Financieros	\$123.396	\$166.140	\$196.872	\$227.708	\$270.582
Amortiz.	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Total Egresos	\$3.237.145,23	\$3.553.261,23	\$3.944.066,83	\$4.215.057,58	\$5.004.463,95
Resul. antes de impuestos	\$887.734,77	\$1.954.738,77	\$2.592.093,17	\$3.352.322,42	\$3.949.096,05
Imp. a las ganancias	\$310.707,17	\$684.158,57	\$907.232,61	\$1.173.312,85	\$1.382.183,62
Resultados	\$577.027,60	\$1.270.580,20	\$1.684.860,56	\$2.179.009,57	\$2.566.912,43

PROYECCIÓN FINANCIERA - ESCENARIO NEGATIVO						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capital	\$1.416.676,92	-	-	-	-	-
Ventas totales \$	-	\$4.124.880	\$5.508.000	\$6.536.160	\$7.567.380	\$8.953.560
Total Ingresos	\$1.416.676,92	\$4.124.880	\$5.508.000	\$6.536.160	\$7.567.380	\$8.953.560
Activo fijo	\$615.024	-	-	\$99.000	-	-
Activo intangible	\$103.900	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	\$697.752,92	-	-	-	-	-
Imp. a las ganancias	-	-	\$310.707,17	\$684.158,57	\$907.232,61	\$1.173.312,85
Costos operativos	-	\$3.237.145,23	\$3.553.261,23	\$3.944.066,83	\$4.215.057,58	\$5.004.463,95
Total Egresos	\$1.416.676,92	\$3.237.145,23	\$3.863.968,40	\$4.727.225,40	\$5.122.290,19	\$6.177.776,80
Subtotal	\$0	\$887.735	\$1.644.032	\$1.808.935	\$2.445.090	\$2.775.783
Amort.	-	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Saldo final de caja	\$0	\$971.342,30	\$1.727.639,13	\$1.902.442,13	\$2.520.264,01	\$2.850.957,40
Saldo acum. de caja	\$0	\$971.342,30	\$2.698.981,43	\$4.601.423,56	\$7.121.687,57	\$9.972.644,97

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Egresos por inversiones	-\$1.416.676,92	-	-	-	-	-
Resultados operativos	-	\$887.734,77	\$1.954.738,77	\$2.592.093,17	\$3.352.322,42	\$3.949.096,05
-Imp. a las ganancias	-	-	\$310.707,17	\$684.158,57	\$907.232,61	\$1.173.312,85
+Amort.	-	\$83.607,53	\$83.607,53	\$93.507,53	\$75.174,20	\$75.174,20
Saldo	-\$1.416.676,92	\$971.342,30	\$1.727.639,13	\$1.902.442,13	\$2.520.264,01	\$2.850.957,40
TIR	99%	TASA DE DESCUENTO: 28%				
VAN	\$2.400.324,93					

En los cuadros anteriores podemos observar que se perciben ganancias en los 5 años analizados, aunque se haya planteado un escenario negativo con un descenso de un 15% en el precio de venta de nuestros productos. Manteniendo los costos considerados en el escenario esperado, se puede observar que de igual manera se percibirán resultados positivos para "AINA"

Con una TIR y VAN que demuestran que el proyecto es factible en el escenario negativo planteado.

El periodo de recuero de la inversión aumentó, con respecto al escenario esperado, por lo que ahora es de 15 meses. A continuación, se podrá observar detalladamente en las tablas:

PERIODO DE RECUPERO						
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO	-\$1.416.676,92	-\$445.334,62	\$1.282.304,51	-	-	-

PERIODO DE RECUPERO (en meses)						
Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
SALDO	\$92.286,14	\$184.572,28	\$276.858,42	\$369.144,56	\$461.430,7	\$553.716,84

PERIODO DE RECUPERO (en meses)						
Concepto	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
SALDO	\$646.002,98	\$738.289,12	\$830.575,26	\$922.861,4	\$1.015.147,54	\$1.107.433,68

PERIODO DE RECUPERO (en meses)						
Concepto	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
SALDO	\$1.251.403,61	\$1.395.373,54	\$1.539.343,46	\$1.683.313,39	\$1.827.283,32	\$1.971.253,25

Conclusión económica-financiera positiva y negativa

"AINA" proyecto dos análisis de sensibilidad, que permiten profundizar el estudio de la viabilidad del proyecto, uno positivo: aumentando las ventas en un 10%, y uno negativo: disminuyendo el precio de venta en un 5%.

En el escenario positivo, los resultados obtenidos mediante la modificación de la variable "ventas", muestran que el proyecto alcanza una TIR de 177%, la misma está muy por encima de la tasa fijada, para el escenario esperado. Adicionalmente el VAN (\$5.089.315,52) aumenta, como es de esperarse en este escenario y el periodo de recupero disminuye a tres meses, respecto al escenario esperado

En el escenario negativo los resultados obtenidos mediante la modificación de la variable "precio de venta" muestran un VAN (\$2.400.324,93) que sigue siendo positivo, la TIR disminuye a 99%, con un período de recupero de la inversión de 15 meses. Esta tasa sigue estando por encima de la requerida por lo que se puede concluir que el atractivo de inversión del proyecto es alto ya que, demuestra que, ante un contexto negativo, el mismo sigue siendo viable.

Finalmente analizando el conjunto de indicadores de evaluación recopilados en los diferentes análisis y estudios anteriores, se considera acertada la aprobación del proyecto de inversión, ya que supera la tasa mínima impuesta, incluso en el escenario más desfavorable, considerando que será un proyecto sensible ante las variaciones

Conclusión del proyecto

Luego de hacer el correspondiente análisis a través de diferentes estudios, podemos concluir que el Proyecto "AINA" es una alternativa de inversión viable, ya que frente a escenarios negativos el proyecto sigue siendo rentable, teniendo capacidad ociosa para cubrir aumentos en la demanda, así como una capacidad económica para resistir disminución en la misma.

Consideramos no solo haber logrado los objetivos académicos, sino también los técnicos y económicos ya que todo esto fue posible gracias a la implementación de una planta eficiente con un proceso productivo sencillo obteniendo un producto altamente rentable, valorado en el mercado por el diseño y la innovación en el material utilizado.

Conclusión personal

Llegamos al final de este proyecto, después de haber atravesado varias etapas que incluyeron investigación, esfuerzo y dedicación, si bien fue largo y por momentos difícil, el compromiso y la firme convicción hizo posible poder llevar adelante la planificación propuesta en el plan de proyecto, cumpliendo con todos los requisitos establecidos. Logrando concluir su correcta ejecución, la cual ha sido un desafío para nosotras.

Agradecemos en lo personal, el apoyo de familia, docentes y colegas que nos acompañaron en el desarrollo del presente proyecto y de nuestra carrera académica, como así también personas externas que han accedido a brindarnos a su tiempo y conocimientos sobre la temática para ayudarnos a que "AINA" se concrete.

En cuanto a la temática seleccionada surgió mediante un video de Instagram en donde chicos de nuestra misma generación había desarrollado un proyecto similar, la misma nos ha llamado la atención por la innovación del uso de la madera en un producto tan habitual como lo son los armazones de lentes, la idea de "AINA" es convertir un producto habitual en un producto de diseño e innovación antes los cambios de paradigma en la moda a nivel global.

A lo largo del proyecto hemos aplicado en gran medida la mayoría de las herramientas que se nos han enseñado a lo largo de la carrera y que sin dudas son de gran importancia tanto para el desarrollo del proyecto como para su utilización en todo ámbito profesional ya sea en procesos productivos, económicos, administrativos y del mercado. Comprobando que podemos ser el eslabón de unión entre la gerencia general, los mandos medios y responsables de los sectores operativos.

La búsqueda constante de un conocimiento mayor nos obligó a interactuar con empresarios, profesionales, instituciones, organismos del Estado, así como también ciudadanos que nos brindaron conocimientos adicionales a los adquiridos académicamente.

Consideramos de suma importancia la posibilidad de fomentar emprendimientos y brindar las herramientas, fundamentalmente económica, que posibiliten a nivel ciudad, provincia y nación la generación de nuevos puestos de trabajo.

Agradecimientos

Llegando a la parte final, queremos agradecer a aquellas personas que colaboraron con nosotros, a los profesionales que nos asesoraron en diferentes aspectos del proyecto y que, con muchísima predisposición, nos ayudaron atendiendo nuestras consultas y dudas. Entre ellos se encuentran:

- Ing. Sergio Sara - Docente de la cátedra.
- Ing. Silvana Beccarini - Director del proyecto.
- Lic. Fabio Odetto.
- Ariel González - Veta Lentes de Madera, Encargado de procesos y materialidad.
- Lic. Gino Lencioni.
- Abogada, Verónica Rossignoli.
- Cn. Celina Sasia.
- Óptica Novovisión.
- Óptica Nueva Lux.
- Marcelo Sarponti.
- Matias Franza.
- Sofia Soltermann.
- Maria Belen Viotti.
- Marcelo Sarponti.

Agradecemos también a:

- Todas aquellas personas, amigos, familiares y ópticas de Santa Fe que nos brindaron información, con mucha amabilidad, para completar las encuestas.
- A todos los proveedores de materia prima, insumos y maquinarias que nos han brindado información.
- A las instituciones públicas que nos dieron acceso a información oficial y resolvieron nuestras consultas.

Por último y no menos importante agradecemos a cada uno de los profesores que, durante los cuatro años de cursado de la carrera, Licenciatura en Organización Industrial, nos transmitieron los conocimientos y herramientas con los cuales conseguimos llevar a cabo este trabajo final.

A la Universidad Tecnológica Nacional, quien nos brindó la oportunidad de formarnos ética y profesionalmente, y a todas las personas que en ella trabajan.

Fuentes

Bibliografía

- EVALUACIÓN DE PROYECTOS "Evaluación de Proyectos" Gabriel Baca Urbina. Ed. McGraw Hill, Ing. Alberto Di Maio.
- PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN 5ta edición. Autor: Sapag Chain
- DIRECCIÓN DE OPERACIONES Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Autores: José Antonio Domínguez Machuca, Santiago Garcia Gonzalez, Antonio Ruiz Jimenez y Maria Jose Alvarez Gil.
- ADMINISTRACION DE OPERACIONES Procesos y cadenas de valor, octava edición. Autor: Lee J. Krajewski
- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO SEPARATAS DE LEGISLACION (VERSIÓN 2.2). Autores: Ricardo Parada y Jose Dan Errecaborde.
- Clase 3º Año Ingeniería en Calidad- AMFE - CALIDAD 1-JOSÉ MANUEL DOMENECH ROLDÁN

Webgrafía

- <https://www.rafaela.gob.ar>
 - <http://servicios.infoleg.gob.ar>
 - <https://www.santafe.gov.ar/>
 - <https://www.mercadolibre.com.ar/>
 - <http://www.usimra.com.ar/>
 - http://www.usimra.com.ar/files/escalas/muebles/escala_salarial_muebles2018.pdf
 - <https://misionesonline.net/2017/01/10/la-importancia-de-los-anteojos-de-sol-por-que-usarlos-y-como-elegirlos/>
 - <https://essilor.es/salud-visual/cuidado-del-ojo/vista-en-mayores/como-elegir-gafas-mayores/>
 - http://extranet.ferreyros.com.pe/approd/buengobierno/prin_responsabilidades.htm
 - <https://quimipur.com/pdf/aceite-almendras-dulces.pdf>
 - <https://www.dissetodiseo.com/>
- Arellano, Brenda – Viotti, Ma. Laura

Es importante mencionar, que también se usaron como fuentes de información, para el desarrollo del proyecto final, los apuntes brindados en las diferentes cátedras durante los cuatro años de cursado de la carrera Licenciatura en Organización Industrial.

Anexos

Anexo 1: U.S.I.M.R.A "Unión de sindicatos de la industria maderera de la República Argentina"



La **UNIÓN DE SINDICATOS DE LA INDUSTRIA MADERERA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA** es una entidad gremial de 2º grado con Personería Gremial N° 464 otorgado por Resolución N° 855 (de fecha 23 de Octubre de 1961) de la Dirección Nacional de Asociaciones Profesionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Se entiende por Industria de la Madera al proceso de industrialización, manufacturación y comercialización cuando, desde su inicio y hasta su conclusión la madera, sus derivados y anexos sean el elemento y materia prima predominante y siendo sus beneficiarios todos los obreros y empleados afectados a la industria de la madera, cuando ésta sea la actividad principal que se desarrolle, evitando, a toda costa, colisión con actividades que pudieran entenderse como de nuestro derecho representarlos, con organizaciones gremiales hermanas con las que se arbitrará por todos los medios, amigable solución, agotando hasta la última instancia la vía asociacional.

La autoridad máxima de la **U.S.I.M.R.A.** es el Congreso Nacional de Delegados. En el intervalo de un Congreso a otro, la Comisión Directiva ejerce la dirección y administración de la entidad; la misma está compuesta por 15 miembros titulares y 5 suplentes, siendo el Secretario General el representante legal de la Organización en todos los actos. El Secretariado Nacional es el órgano ejecutivo de las resoluciones de los Congresos Nacionales de Delegados y de la Comisión Directiva Central. La **U.S.I.M.R.A.** está compuesta por 34 Sindicatos y 9 Delegaciones.

Propósitos:

1. Representar a todos los Sindicatos adheridos ante los Poderes públicos, los empleadores, las demás organizaciones gremiales de trabajadores, Nacionales e Internacionales, que coincidan con nuestros principios.

2. Propender al mejoramiento de las condiciones morales, sociales y económicas de los trabajadores, desarrollando actividades que propicien la capacitación, el perfeccionamiento técnico-profesional, la elevación cultural, educativa y recreativa de los trabajadores, considerándose de tal importancia al efecto: - La concertación de convenios colectivos de trabajo - La uniformización de las condiciones legales de trabajo - La formación de Tribunales de arbitraje constituidos por representantes del Estado Nacional, de los empleadores en conflicto y de la U.S.I.M.R.A., a fin de resolver las divergencias que se suscitaron.

3. Fomentar los hábitos de estudio, trabajo, de formación de perfeccionamiento, etc.; a cuyos efectos se crearán bibliotecas, escuelas técnicas, institutos cooperativos y mutualistas y se adoptarán todas aquellas iniciativas conducentes a tales fines.

4. Colaborar con el Estado como órgano técnico y consultivo en el estudio y solución de todos los problemas que afecten a la Industria Maderera y participar en los organismos y fondos asistenciales.

5. Ejercer, en cumplimiento de sus fines y en defensa de los intereses de los trabajadores madereros, todos los demás actos que no estén expresamente prohibidos por el Régimen de Asociaciones Profesionales.

6. Para la realización de sus propósitos la U.S.I.M.R.A. aplicará la fuerza moral y material de su organización, propaganda oral y escrita y ejercitará cuantas acciones estén en consonancia con el método y las tácticas gremiales adoptadas por el Congreso Nacional de Delegados.

7. Resolver la participación en huelgas u otras medidas de fuerza, por problemas inherentes a la actividad o por adhesión, adoptando medidas legítimas de acción sindical; agrupando a todos los sindicatos que congreguen a los trabajadores de la Industria Maderera del país en sus distintas ramas con zona de actuación en todo el territorio de la Nación.

Página Web: <http://www.usimra.com.ar>

Anexo 1.1: Convenio Colectivo de trabajo 335/75

Partes intervinientes: "Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines" (Uruguay 115, 2° piso, Dto. "E", Capital Federal) y "Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina" (Rojas 254, Capital Federal).

Lugar y fecha de celebración: Buenos Aires, 19 de junio de 1975.

Actividad y categoría de trabajadores a que se refiere: Obreros de la Industria Maderera.

Zona de aplicación: De carácter nacional.

RAMA GENERAL

En la ciudad de Buenos Aires, a los diecinueve días del mes de Junio del año mil novecientos setenta y cinco, siendo las 16 horas, comparecen ante el Jefe del departamento de Relaciones Laborales N° 2, don Osvaldo G. Vago, y el Secretario, señor Abel Carbone, en su carácter de presidente de la Comisión Paritaria para la renovación de la convención colectiva de trabajo 179/73, vigente para los obreros de la industria maderera (rama nacional), los señores Alfredo Norese, Andrés M. Franco, José A. Di Santo, Antonio N. Basso, Olegario Sandoval, José Costa, Antonio Petrucci, Orlando Del Bello, Antonio Viscomi, Lorenzo P. Albonetti, Cecilio Maneyro, Jorge Andreini, Euclides L. Giachero, Juan V. Ledesma, Pascual H. Maradona y José A. Quinteros, y como asesores: Antonio Andrade y Dante J. Morelli, en representación de la "Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina" (U.S.I.M.R.A.) por una parte, y por la otra los señores José tulipán, Plácido Toscano, Roberto G. Martín, Vicente Mastinu, Vicente Álvarez, Miguel Falcón, Roberto Clermont, Francisco Aguilar, José Durán, Osvaldo Kratsman, Marcos Fernández Moujan, Hipólito Pérez, Dib Antonio Squeff, Agustín Suárez, Gastón Noguera, Salvador Romeo, Julio C. Scaramelle, Eleuterio Caballero, Juan Carlos Tuja, Argentino Foremmy, Alfredo Galano, Pedro Truant, Enrique Castagnola, Amleto Guarnieri, Enrique Urtreger, Jacinto Sánchez Benjumeda, José G. Riportella y Héctor López Alcalá, en representación de la "Federación Argentina de la Industria de la Madera y Afines" (F.A.I.M.A.), la que consta de las siguientes cláusulas:

ARTICULO 1°: Vigencia temporal: La presente convención colectiva de trabajo regirá desde el 1 de Junio de 1975 hasta el 31 de Mayo de 1976.

ARTÍCULO 2°: Ámbito de aplicación: La presente convención colectiva de trabajo es de carácter nacional.

ARTÍCULO 3°: Personal comprendido: La presente convención colectiva de trabajo comprende a 140.000 obreros de la industria maderera.

ARTÍCULO 4°: Reconocimiento de las partes: La Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (F.A.I.M.A.) y la Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina (U.S.I.M.R.A.) se reconocen recíprocamente como así también las respectivas organizaciones empleadoras y obreras de cada zona, afiliadas a ellas, siempre y cuando el funcionamiento de las mismas se ajuste a las disposiciones de las Leyes Nros. 19.921 y 20.615.

ARTÍCULO 5°: Comisiones de Relaciones: En virtud del reconocimiento recíproco de las partes signatarias de esta convención, la entidad obrera estará representada en cada establecimiento por Comisiones de Relaciones constituidas por el personal del mismo, cuyas atribuciones se fijan en el artículo 39° de la presente convención.

ARTÍCULO 6°: Comisión Paritaria Nacional: Las cuestiones emergentes de la aplicación y/o interpretación de las disposiciones de la presente convención serán resueltas, en forma inapelable, por la Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera. Esta Comisión estará integrada por seis representantes titulares y seis suplentes por cada parte, cuyo mandato será igual a la vigencia de cada convención y los cuales podrán ser reelectos sin limitaciones. Además de lo señalado precedentemente, serán también funciones de la Comisión Paritaria Nacional:

a) Estudiar y fijar los salarios básicos de la industria en todo el territorio de la Nación, conforme los datos suministrados por las respectivas Comisiones Paritarias Zonales, cuyas actuaciones totales se obligan a girar a esta Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera;

b) Fallar en forma definitiva en los casos que le fueran sometidos por las Comisiones Paritarias Zonales, atento lo dispuesto en el artículo 7° de esta convención.

Esta Comisión deberá quedar constituida dentro del término de 30 (treinta) días desde la firma de la presente convención y en su primera sesión tomará conocimiento de todos los asuntos entrados por ésta única vez, con excepción de los casos en que actúe como tribunal de apelación y en todo lo concerniente a los salarios básicos, los que podrán tener entrada en

cualquier momento. En la primera sesión dictará el reglamento a que ha de ajustarse su funcionamiento.

ARTÍCULO 7°: Comisión Paritaria Zonal: A los efectos de resolver toda diferencia de interpretación, adaptación y/o aplicación de la presente convención, créase una Comisión Paritaria Zonal en cada zona del país, integrada por 6 (seis) titulares y 6 (seis) suplentes por cada parte signataria, pudiéndose incorporar a las mismas un asesor por cada parte y cuyas funciones serán oportunamente reglamentadas por la Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera. El funcionamiento de las Comisiones Paritarias Zonales deberá ajustarse en todo el territorio de la Nación a lo establecido en las leyes que hacen a la materia y por las disposiciones del Ministerio de Trabajo de la Nación. Son atribuciones de las Comisiones Paritarias Zonales, entre otras:

a) Interpretar y fallar en forma inapelable cualquier cuestión emergente de la presente convención que responda a modalidades zonales específicas;

b) Proponer a la Comisión Paritaria Nacional los salarios básicos o la adaptación a los existentes, para cualquier nueva rama o subgrupo no determinado específicamente en esta convención.

ARTÍCULO 8°: Comisión Paritaria Zonal: Las Comisiones Paritarias Zonales, si no lo hubieran hecho a la fecha de iniciación de esta convención, deberán abocarse al estudio de los salarios básicos de la misma, con cargo de girarlo a la Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera que se especifica en el artículo 7° de esta convención, en el término de 90 (noventa) días a partir de la fecha de la vigencia de la presente convención, para su conocimiento.

ARTÍCULO 9°: Suspensión del personal: En caso de escasez de trabajo las suspensiones del personal se efectuarán en forma general y/o rotativas teniéndose en cuenta, siempre que no afectare el normal desarrollo de la producción, el siguiente régimen:

a) Serán suspendidos en primer término los obreros que tengan menos antigüedad y/o menos cargas de familia;

b) En cualquier caso las suspensiones motivadas por escasez de trabajo se notificarán en forma fehaciente;

c) Los días de suspensiones por falta de trabajo serán computados como jornadas trabajadas a los efectos del pago de los feriados nacionales.

ARTÍCULO 10°: Reglamentaciones municipales y de salubridad: Las empresas empleadoras y su personal obrero darán estricto cumplimiento a las disposiciones nacionales, provinciales y municipales relacionadas con la salud y la higiene en el trabajo teniendo en cuenta fundamentalmente las siguientes normas:

a) Los lustradores y pintores a soplete serán provistos por su empleador de 2 (dos) litros de leche diarios y de guantes y caretas neutralizadoras;

b) El personal que deba trabajar a la intemperie en días de lluvia será provisto por el empleador de la vestimenta adecuada (botas de goma, capa impermeable, etc.);

c) Las máquinas y demás elementos de trabajo fijos deberán estar bajo techo y disponer de la protección lateral contra los factores climáticos de la zona pertinente, y en condiciones de funcionar con seguridad para la protección física del obrero, no obligándose al mismo a utilizar dichas máquinas hasta tanto no estén en las condiciones precedentemente establecidas, pudiendo ser desplazado a otras tareas sin desmedro de su jornal;

d) Las máquinas lijadoras y similares contarán con sistema de aspiración de polvo en perfecto funcionamiento, acordándose un plazo de 90 (noventa) días para el cumplimiento de esta disposición. Durante este lapso el obrero será provisto de su correspondiente careta protectora.

ARTÍCULO 11°: Foguistas: Los foguistas, para ser considerados en la calificación de "oficial", deberán:

a) Haber trabajado en esa actividad específica como mínimo 2 (dos) años;

b) Poseer la correspondiente libreta que así lo acredite o, en su defecto, un certificado fehaciente del empleador donde constará la antigüedad en la actividad, tipo de caldera o calderas que atendía o importe del salario que percibía;

El ayudante foguista tendrá el salario del operario. Cuando quedare a cargo al año pasará a medio oficial. Si continuara en la misma función, al año de haber ascendido a medio oficial, tomará la categoría de oficial.

En aquellos casos en que la función se realizará alternativamente, a los 18 (dieciocho) meses podrá solicitar la formación de mesa examinadora para acreditar su condición de oficial. De no aprobar no podrá rendir examen hasta 6 (seis) meses después, y así sucesivamente.

Los foguistas tomarán turno antes que el resto del personal, de acuerdo con la modalidad establecida por cada zona y/o rama. De no haber sistema establecido, el mismo será fijado por la Comisión Paritaria Zonal respectiva.

ARTÍCULO 12°: Herramientas de trabajo: El obrero que para sus tareas utilice herramientas de su propiedad en cantidad adecuada a su especialidad, percibirá como compensación por el desgaste de las mismas la suma de \$4 (cuatro pesos) por cada día trabajado. Igualmente percibirán una compensación de \$2 (dos pesos) por día trabajado los obreros tapiceros a quienes el empleador no provea de las herramientas y/o agujas necesarias para su tarea. Los conflictos que pudieran suscitarse en relación con lo dispuesto en el presente artículo serán sometidos a la consideración de la respectiva Comisión Paritaria Zonal.

ARTÍCULO 13°: Ascensos de categoría: Cuando un obrero se desempeñare circunstancialmente en una categoría superior a la habitual, por un período continuado de 6 (seis) meses o discontinuo por un plazo total de 1 (un) año, transcurrido dicho lapso será considerado automáticamente medio oficial, y a los 6 (seis) meses de revestir esta categoría tendrá derecho a solicitar que se le tome examen de capacidad para pasar a la categoría de oficial. En caso de trabajos discontinuos, a los que se refiere la parte precedente, el obrero solicitará y el empleador deberá entregar una certificación del tiempo que el obrero se desempeñó en la categoría superior. En cuanto al examen, será tomado por un representante del empleador y el delegado general del establecimiento o el obrero que éste designe. Si el obrero fuera desaprobado no tendrá derecho a solicitar nuevo examen hasta pasado los 6 (seis) meses.

En caso de desacuerdo del tribunal examinador, el obrero podrá apelar inmediatamente a la Comisión Paritaria Zonal, la que decidirá, en definitiva.

Todo lo precedentemente establecido es sin perjuicio de que las vacantes que se produzcan dentro de cada establecimiento serán llenadas con preferencia por aquellos obreros de mayor capacidad y antigüedad dentro de la categoría inmediata inferior.

ARTÍCULO 14°: Descanso por horario corrido: Cuando la jornada de trabajo del personal fuera de horas corridas, se acordará un único descanso pago, intermedio, de 30 (treinta) minutos cuando la jornada fuera de 6 (seis) ó 7 (siete) horas, y de 40 (cuarenta) minutos cuando fuera de 8 (ocho) o más horas. Cuando la jornada de horas corridas fuera convenida en virtud de solicitud expresa y escrita del personal, el descanso intermedio pago mencionado precedentemente será fijado, en forma fehaciente, por acuerdo entre el personal y el empleador.

ARTÍCULO 15°: Forma de pago de salarios: En todo el territorio de la Nación el pago de los jornales, sueldos y salarios deberá efectuarse en efectivo, en horas y lugares de trabajo, conforme la Ley N° 20.744. La liquidación se efectuará mediante recibos extendidos por duplicado, uno de cuyos ejemplares quedará en poder del trabajador, en los cuales deberán constar con claridad los siguientes conceptos: cantidad de horas y días trabajados, salario horario o diario según corresponda, viáticos, incentivos, premios y demás retribuciones, descuentos efectuados por aportes jubilatorios o cualquier otro concepto. El pago en cheque podrá efectuarse en tanto se ajuste a las siguientes condiciones:

- a) Se tratará de cheques extendidos "al portador" y con fecha del día;
- b) El cobro de los cheques en la institución bancaria se efectuará en horas de trabajo;
- c) Si lo establecido en el inciso anterior no resultara posible en razón de la distancia de la entidad bancaria, la empresa deberá abonar el tiempo que insuma a los trabajadores hacer efectivo al cheque;
- d) En el recibo correspondiente deberá constar la recepción del cheque, número del mismo y nombre de la entidad bancaria contra la que es liberado;
- e) Los empleadores que implanten el pago de salarios mediante cheques deberán previamente comunicarlo a la organización sindical correspondiente.

ARTÍCULO 16°: Categorías: Se especifica que en todo el territorio de la Nación la presente convención comprende también al personal de: carroceros, choferes,

mecánicos, electricistas, motosierristas, hacheros, diablos, huellers y operarios en artículos regionales de madera, etc. y a todo el personal afectado a la industria de la Madera, aclarándose que estas diversas ramas serán equipadas, a los efectos de su clasificación, a los

obreros específicos de la madera. En cuanto a los serenos y choferes, serán considerados como oficiales.

ARTÍCULO 17°: Categorías o ramas no especificadas: En caso de que en la presente convención no se haya especificado claramente que están incluidas determinadas ramas de la industria, éstas deberán provisoriamente aplicar las mejoras efectuadas en la presente convención hasta que se pronuncie la Comisión Paritaria Zonal según se dispone en el inciso b) del artículo 7° de esta convención. Igual obligación tendrán los establecimientos y/o industrias que se establezcan con posterioridad a la fecha de la presente convención.

ARTÍCULO 18°: Cumplimiento del convenio: Ambas partes se comprometen a no pactar individual o colectivamente otros convenios de trabajo, en el ámbito de la industria maderera nacional, distintos del presente, y, al mismo tiempo, cumplir sus disposiciones en todo el territorio nacional.

ARTÍCULO 19°: Accidentes de trabajo: Las indemnizaciones por accidentes de trabajo se liquidarán de acuerdo con las Leyes Nros. 9.688 y 18.018. En caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional el obrero afectado percibirá su jornal íntegro desde el primer día del infortunio.

ARTÍCULO 20°: Vacaciones: Para el otorgamiento de las vacaciones anuales se aplicarán en todo el territorio nacional los plazos establecidos por la Ley N° 20.744.

ARTÍCULO 21°: Cuota Sindical: Los empleadores retendrán mensualmente a todo el personal de la industria el importe de su cuota sindical en el porcentaje del 3%, cuya suma deberá ser girada a la organización respectiva antes del día 15 del mes siguiente al de la retención. La organización, en la primera vez, deberá comunicar a los empleadores la suma a retener, como así también toda variante ulterior de las mismas, con la debida anticipación.

ARTÍCULO 22°: Trabajo a destajo: En todo el territorio de la Nación donde, conforme modalidades vigentes en zonas o ramas, existan a la fecha de este convenio sistemas de trabajo a destajo, los mismos serán mantenidos conforme las condiciones que seguidamente se establecen:

a) La parte empleadora se compromete a no entregar trabajo fuera de su establecimiento o talleres que no se hallen en las condiciones estipuladas en esta convención y, al mismo tiempo,

a no entregar trabajo fuera del establecimiento cuando restare trabajo al personal efectivo del mismo;

b) Los destajistas, cuando iniciada la tarea la misma no alcance a completar media jornada, cobrarán medio jornal, tomándose como base el cálculo previsto para el pago de los días feriados, conforme lo establece la Ley N° 27.744;

c) Las suspensiones del obrero destajista por falta de trabajo serán notificadas en forma fehaciente, obligándose el obrero a firmar la comunicación respectivamente cuando sea efectuada en forma personal;

d) Queda eliminado el contratista dentro del establecimiento;

e) La rama del parquet de la Ciudad de Rosario mantendrá el sistema vigente a la fecha de esta convención;

f) Cuando los obreros destajistas deban realizar tareas diferentes a las normales dicho trabajo se realizará a jornal fijo, tomando como base para la fijación del mismo el cálculo previsto para el pago de los días feriados, conforme lo establecido en la Ley N° 20.744.

ARTÍCULO 23°: Día del gremio: Queda instituido como Día del Maderero el primer domingo del mes de Agosto de cada año. Para gozar del beneficio señalado el obrero deberá:

a) Haber trabajado 6 (seis) días hábiles durante la quincena primera del mes de agosto. Se considerarán ausencias deducibles las que se produjeran con o sin aviso, o permiso con o sin causa justificada. No serán deducibles las que se produjeran con carácter de accidentado, enfermedad y/o vacaciones;

b) Tener en el establecimiento una antigüedad de 3 (tres) meses como mínimo. Acreditará igual derecho el obrero que, sin cumplir esta condición, haya prestado servicios dentro de los tres últimos meses en un establecimiento maderero;

c) El empleador abonará juntamente con la quincena una jornada de 8 (ocho) horas al salario que perciba el obrero en la oportunidad;

d) Los obreros mensualizados, únicamente, percibirán el Día del maderero sobre la base de dividir el sueldo mensual por 25 (veinticinco) días.

ARTÍCULO 24°: Término de aprendizaje: Los aprendices, trabajadores que al momento de ingresar al establecimiento cuenten con la edad de entre 16 y 18 años, cumplido su periodo de correspondiente aprendizaje establecido en 2 (dos) años de trabajo efectivo, pasan automáticamente a la categoría superior. El aprendiz que ha cursado el periodo antes mencionado y ascendido a medio oficial, accederá a las categorías superiores por medio del mecanismo establecido en el artículo 13. Las vacantes que se produzcan dentro de cada establecimiento podrán ser ocupadas preferentemente por aquellos trabajadores que revistan en la categoría inmediata inferior de la que se trate.

ARTÍCULO 25°: Movilidad y viáticos: Se establecen las siguientes compensaciones por movilidad y viáticos. Los obreros que deban salir del taller para trabajar fuera del establecimiento percibirán, según las distancias que a continuación se determinan, los siguientes emolumentos:

a) Hasta 10 kilómetros:

1. Por alimentación \$35 (treinta y cinco pesos).
2. El importe correspondiente al traslado del taller a la obra.
3. Cuando el obrero deba salir a trabajar dentro de un radio de 10 (diez) cuadras del establecimiento no gozará del beneficio acordado en el punto 1 de este inciso.

b) Desde 10 hasta 60 kilómetros:

1. Por alimentación \$35 (treinta y cinco pesos).
2. El importe del pasaje de ida y vuelta correspondiente al traslado del taller a la obra.
3. Un 12% (doce por ciento) de bonificación sobre el salario ordinario de taller.

c) Fuera del radio establecido en el inciso b), y para toda la República, el empleador abonará:

1. Por albergue y alimentación, lo que el obrero haya gastado de acuerdo con comprobantes de hoteles y restaurantes de una categoría razonable a la condición del obrero.
2. Un 15% (quince por ciento) de bonificación sobre el salario ordinario de taller.

3. El importe del viaje o en su defecto un pasaje de primera clase y que cuando el obrero llegará a destino después de la una de la madrugada, incluirá también la cama del tren.

4. El importe de los gastos del tren de acuerdo con los comprobantes.

5. Durante el viaje el operario gozará de un jornal ordinario de taller.

d) En lo referente a los obreros contratados en la zona de trabajo (la obra), sólo regirán las condiciones de las planillas de salarios vigentes en el lugar de la obra, no abonándose bonificaciones, viáticos de ninguna naturaleza, ni salario de emergencia.

ARTÍCULO 26°: Salarios: El personal comprendido en la presente convención percibirá las siguientes remuneraciones:

Nota: Por acta acuerdo del 07/11/2006 suscripta por F.A.I.M.A. y U.S.I.M.R.A. Elimínase de la Rama Muebles, Aberturas, carpinterías, demás manufacturas de Madera y Afines la categoría N° 8 – Peón de Act. Primaria – pasando quienes revistan la misma automáticamente a la N° 7 – Peón de Act. Industrial – y la categoría 4 – Oficial Standard – pasando quienes revistan la misma automáticamente a la N° 3 – Oficial General. Elimínase de la Rama Aserraderos, Envases y Afines la categoría N° 8 – Peón de Act. Primaria – pasando quienes revistan la misma automáticamente a la N° 7. Peón de Act. Industrial-. Elimínase de la Rama Maderas Terciadas la categoría N° 8 – Peón de Act. Primaria – pasando quienes revistan la misma automáticamente a la N° 7 – Peón de Act. Industrial. -Elimínase de la Rama Aglomerados la categoría Producción 6 y Mantenimiento 6 pasando los trabajadores que revistan dichas categorías automáticamente a la de Producción 5 y Mantenimiento ½ Oficial 1 respectivamente.

Convenio Colectivo 335/75
ESCALAS SALARIALES A PARTIR DE JUNIO/2014
"MUEBLES, ABERTURAS, CARPINTERIAS Y DEMAS
MANUFACTURAS DE MADERA Y AFINES"

CATEGORIA	VTHAL 31/05/2014	JUN-SEP/2014	OCT-DIC/2014	ENE-MAY/2015
OFICIAL MULTIPLE	37,56	B. 37,56	B. 42,26	B. 46,02
		S.N.R. 4,70	S.N.R. 3,76	S.N.R. 2,63
		V.H.T. 42,26	V.H.T. 46,02	V.H.T. 48,65
OFICIAL ESPECIALIZADO	33,63	B. 33,63	B. 37,83	B. 41,19
		S.N.R. 4,20	S.N.R. 3,36	S.N.R. 2,35
		V.H.T. 37,83	V.H.T. 41,19	V.H.T. 43,54
OFICIAL GENERAL	31,05	B. 31,05	B. 34,93	B. 38,04
		S.N.R. 3,88	S.N.R. 3,11	S.N.R. 2,17
		V.H.T. 34,93	V.H.T. 38,04	V.H.T. 40,21
MEDIO OFICIAL	28,10	B. 28,10	B. 31,61	B. 34,42
		S.N.R. 3,51	S.N.R. 2,81	S.N.R. 1,97
		V.H.T. 31,61	V.H.T. 34,42	V.H.T. 36,39
AYUDANTE	26,92	B. 26,92	B. 30,29	B. 32,98
		S.N.R. 3,37	S.N.R. 2,69	S.N.R. 1,88
		V.H.T. 30,29	V.H.T. 32,88	V.H.T. 34,86
OPERARIO ACT. INDUSTRIAL	26,50	B. 26,50	B. 29,81	B. 32,48
		S.N.R. 3,31	S.N.R. 2,65	S.N.R. 1,86
		V.H.T. 29,81	V.H.T. 32,46	V.H.T. 34,32
MENORES 16 AÑOS	20,88	B. 20,88	B. 23,49	B. 25,58
		S.N.R. 2,61	S.N.R. 2,09	S.N.R. 1,46
		V.H.T. 23,49	V.H.T. 25,58	V.H.T. 27,04
MENORES 17 AÑOS	21,82	B. 21,82	B. 24,55	B. 26,73
		S.N.R. 2,73	S.N.R. 2,18	S.N.R. 1,53
		V.H.T. 24,55	V.H.T. 26,73	V.H.T. 28,26

PRESENTISMO / ASISTENCIA PERFECTA: 10 %
ANTIGÜEDAD: 1% x AÑO DE ANTIGÜEDAD

ARTÍCULO 27°: Todo el personal obrero empleado ocupado dentro del Convenio Colectivo de Trabajo 335/75 en la Industria de la Madera en todas sus ramas, percibirá en concepto de escalafón un adicional por año de antigüedad equivalente al 1% del salario de convenio de la categoría en que revista a partir del 1° de enero de 2007 en todo el territorio de la Nación. Este adicional regirá a partir de cumplido el primer año de antigüedad del trabajador en su relación con el empleador.

a) El adicional establecido precedentemente será computado para el pago de enfermedad, accidente, vacaciones, sueldo anual complementario, feriados nacionales y todo otro beneficio u obligación previstos en la legislación o disposiciones convencionales vigentes.

b) En todos los casos se computará exclusivamente la antigüedad del trabajador a las órdenes de un mismo empleador.

ARTÍCULO 28°: Salario básico por categoría: El personal comprendido en la presente convención percibirá como mínimo el salario básico correspondiente a su categoría cualquiera sea su edad. El personal mayor de 21 (veintiún) años no podrá percibir un salario inferior al establecido para el operario o ayudante. Los menores de 21 (veintiún) años que realicen tareas de operario o ayudante percibirán el jornal correspondiente a tales categorías. A partir del

01/04/2013 la categoría "PEON" pasará a denominarse "OPERARIO" configurando ello tan solo un cambio de denominación, persistiendo todas y cada una de las obligaciones, características, tareas, responsabilidades y salarios inherentes a la calificación anterior.

ARTÍCULO 29°: Licencia por matrimonio: El personal que contraiga matrimonio de acuerdo con las condiciones establecidas en la legislación vigente, y que acredite derecho a la "asignación por matrimonio", gozará, además de 10 (diez) días de licencia paga con el último jornal, conforme lo establecido por la Ley N° 20.744.

ARTÍCULO 30°: Licencia por nacimiento: Por el nacimiento de hijos, el personal comprendido en la presente convención que acredite derecho a la "asignación por nacimiento" establecida en la legislación vigente, gozará además de 2 (dos) días de licencia paga conforme lo dispone la Ley N° 20.744.

ARTÍCULO 31°: Licencia por fallecimiento: En caso de fallecimiento de padres, esposa, hijos o hermanos, se acordará al obrero 3 (tres) días de permiso extraordinario con su correspondiente jornal pago. En caso de fallecimiento de otros familiares que se produzca fuera de la localidad en que se domicilia el operario, éste gozará de un permiso especial de 2 (dos) días, más el tiempo necesario para el viaje de ida y vuelta, todo ello sin goce de sueldo.

ARTÍCULO 31° BIS: Por mudanza del trabajador a otro domicilio se otorgará 1 (un) día pago por año aniversario, debiendo presentar certificado de domicilio o notificación fehaciente a la empresa dentro de las 72 (setenta y dos) horas de realizada la mudanza. Para hacer uso de este beneficio, los trabajadores deberán solicitarlo con no menos de 5 (cinco) días de anticipación. Se exceptúan de este beneficio a los trabajadores que residan en hoteles y/o pensiones. El tiempo no laborado por esta circunstancia será tenido en cuenta como tiempo trabajado a todos los efectos legales.

ARTÍCULO 32°: Fondo de Cooperación Social y Capacitación Profesional: Los empleadores comprendidos en la presente convención aportarán a partir del 01/05/95, el equivalente al 0.6% (cero comas seis por ciento) del total de remuneración que corresponda a cada obrero en particular, en forma mensual y por persona ocupada. Los fondos se distribuirán en forma igual para cada parte signataria del Convenio Colectivo de Trabajo N° 335/75 (F.A.I.M.A. y U.S.I.M.R.A.), y serán aplicados y administrados para los fines correspondientes en forma

independiente por cada una de ellas. Todo ello sin perjuicio de la subsistencia de las deudas pendientes de pago por incumplimiento del artículo 32°, hasta el 30 de abril de 1995.

ARTÍCULO 32° Bis: Fondo Solidario de Seguro de Vida y Sepelio: Incorporase el "Fondo Solidario de Seguro de Vida y Sepelio" para todos los trabajadores amparados por la presente Convención Colectiva de Trabajo, cuyo objeto es proporcionar auxilio económico a los derechohabientes de trabajadores madereros fallecidos.

a) Beneficiarios: Serán destinatarios de la ayuda económica prevista en el presente artículo, los derechos habientes del trabajador fallecido, que a la fecha del deceso tuviere al menos 6 (seis) meses de antigüedad en la actividad maderera. Los beneficios se acordarán siguiendo el orden de prelación establecido por el Régimen Nacional de Jubilaciones y Pensiones.

b) Recursos: Los recursos del "Fondo Solidario de Seguro de Vida y Sepelio" se integrarán con una contribución empresarial del 1% (uno por ciento) y un aporte personal del trabajador del 1,5% (uno y medio por ciento), en ambos casos sobre las remuneraciones brutas devengadas por todos los trabajadores amparados por la presente Convención Colectiva de Trabajo. Tanto la contribución empresarial como el aporte personal del trabajador, revisten el carácter de obligatorio, debiéndose depositar los importes resultantes del 1 al 10 de cada mes en la Cuenta Corrientes del Banco de la Nación Argentina, Sucursal Caballito, que a tal efecto posee la U.S.I.M.R.A.

c) Publicidad: El mecanismo que se adopte y los requisitos a cumplir por los beneficiarios para concretar la ayuda económica se deberá poner en conocimiento de los trabajadores mediante avisos colocados en los lugares de trabajo y en los sindicatos adheridos.

A partir del 1° de julio de 2007, el Seguro de Vida y Sepelio será de \$20.000 (Pesos veinte mil).

ARTÍCULO 33°: Licencia por estudios: Los empleadores concederán al personal comprendido en esta convención que curse estudios secundarios o universitarios hasta 15 (quince) días de licencia paga por año para rendir exámenes. A tal efecto el personal deberá comunicar a su empleador con una antelación no menor de 15 (quince) días, su deseo de hacer uso de este beneficio y la fecha aproximada en que rendirá el examen. El dependiente, al retornar al trabajo, deberá acreditar fehacientemente que ha rendido examen.

ARTÍCULO 34°: Ropa de trabajo: Las empresas comprendidas en el ámbito de la presente convención proveerán a su personal obrero de 2 (dos) juegos de ropa de trabajo anuales, beneficio que estará sujeto a las siguientes condiciones:

a) Un juego de ropa se entregará durante el mes de abril de cada año y otro durante el mes de octubre de cada año, al personal que cuente con una antigüedad mínima de 2 (dos) meses:

b) La empresa podrá disponer la colocación, en lugar visible, del nombre o emblema del establecimiento;

c) La ropa de trabajo para el personal masculino estará constituida, a juicio del empleador, por pantalón y camisa u overol, confeccionados en cada caso con tela apta a su condición de tal (tipo grafa o similares). La ropa de trabajo del personal femenino estará constituida, también a opción del empleador, por un equipo de dos piezas o guardapolvo.

d) Contra entrega del equipo el operario firmará el recibo correspondiente, quedando en virtud de este acto a su cargo su conservación y limpieza hasta el momento de producirse la reposición semestral, sin cargo de devolución del equipo anterior usado;

e) El extravío o deterioro de la ropa, producido por el uso en actividades distintas a la labor normal del obrero, obligará a éste a la reposición por su cuenta de los elementos perdidos;

f) El personal que deje de pertenecer al establecimiento antes de cumplidos los 6 (seis) meses de antigüedad deberá reintegrarlo a su empleador o, en su defecto, abonar el valor del mismo;

g) El uso de la ropa de trabajo será obligatorio dentro del ámbito de la empresa empleadora o fuera del mismo cuando se estuviere a las órdenes de aquélla; lo dispuesto lleva implícita la prohibición del uso de la ropa de trabajo fuera del ámbito del establecimiento en tanto se esté a las órdenes del empleador.;

h) Los empleadores que a la fecha de la firma de la presente convención no hubieran provisto los juegos de ropa de trabajo correspondientes a períodos anteriores deberán compensar al personal afectado, dentro de los 30 (treinta) días de la fecha

mencionada precedentemente, con una suma igual a los precios vigentes en plaza a la fecha del correspondiente reintegro. Lo precedentemente expuesto rige por esta única vez.

ARTÍCULO 35°: Dadores voluntarios de sangre: El personal que concurra a hospitales, sanatorios o bancos de sangre a efectos de donar sangre, gozará de 1 (un) día franco con goce de sueldo, siempre y cuando cumpla con las siguientes condiciones:

- a) En lo posible avisar a su empleador con una antelación no inferior a las 48 horas;
- b) Presentar posteriormente certificado extendido por hospital, sanatorio, banco de sangre o establecimiento similar;
- c) También tendrá derecho al cobro de las horas perdidas el personal que habiendo concurrido a donar sangre no concreta la donación por causas ajenas a su voluntad. Esta situación deberá constar en el certificado aludido en el inciso b) del presente artículo.

ARTÍCULO 36°: Bomberos voluntarios: A todo obrero que preste servicios en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, acreditado con su correspondiente credencial, le será abonado el jornal que pierde cuando sus servicios sean requeridos por la institución para colaborar en la extinción de incendios, como asimismo cuando su colaboración sea requerida para actuar en otros siniestros. Si tales servicios hubieran sido prestados durante la noche, el obrero no trabajará en la empresa empleadora el día siguiente, percibiendo igualmente el salario correspondiente.

ARTÍCULO 37°: Audiencias en el Ministerio de Trabajo: Cuando haya lugar a audiencia ante el Ministerio de Trabajo de la Nación por causas correspondientes a la aplicación de esta convención o de leyes laborales, interpuestas por intermedio de la organización obrera respectiva, en caso de ausencia voluntaria del empleador o de su representante que dé lugar a una nueva audiencia por el mismo motivo, si el obrero hubiera concurrido personalmente y perdiera su jornal tendrá derecho a que se le reintegren las horas que hubiera perdido con motivo de la audiencia, siempre que:

- a) La citación al empleador hubiera llegado con notificación fehaciente con una antelación mínima de 3 (tres) días;
- b) Que la audiencia fuera motivada por hechos producidos al servicio del mismo empleador

ARTÍCULO 38°: Registro Nacional Empresario: Créase el registro Nacional de la Industria Maderera en el que deberán inscribirse obligatoriamente las empresas involucradas en la presente convención. Dicho Registro tendrá su sede en la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (F.A.I.M.A.), Uruguay 115, 2° piso, departamento E, Capital Federal; será dirigido y administrado por la Comisión Directiva de aquella y será su objetivo fundamental la obtención y actualización permanente de datos y antecedentes estadísticos vinculados con el desenvolvimiento de la industria maderera nacional. Su funcionamiento se ajustará a las siguientes normas generales:

- a) Las empresas empleadoras comprendidas en la convención colectiva de trabajo de la industria maderera formalizarán su inscripción antes de transcurridos 120 (ciento veinte) días a contar desde la fecha de la firma de la misma;
- b) La inscripción se realizará utilizando el "formulario de inscripción" que confeccionará y proveerá la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines;
- c) La inscripción se renovará entre los días 1° de Enero y 30 de abril de cada año, con la actualización de la información requerida en el respectivo formulario;
- d) El formulario de inscripción, así como el formulario de renovación, sólo contendrá requerimientos vinculados estrictamente con los objetivos del Registro y sus datos, individualmente, no podrán trascender a conocimiento de terceros;
- e) A efectos del sostenimiento del Registro las empresas obligadas abonarán, al formalizar su inscripción y en ocasión de cada renovación anual, los aranceles que en cada caso establezca la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines

ARTÍCULO 39°: Reglamento de relaciones gremiales: En los establecimientos, las relaciones entre los empleadores y los delegados del personal se regirán, además de por las normas legales específicas, por las siguientes disposiciones:

- a) La Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina y sus sindicatos adheridos podrán colocar a la entrada de los establecimientos, en su parte interior, carteles de propaganda en pro de la agremiación del personal, en los cuales deberá prescindir de todo cuanto se refiera a cuestiones políticas, religiosas o de orden personal, o que puedan significar un ataque a cualquier empresa o empleador. Para la colocación de los carteles murales deberá darse aviso previo al empleador el que dispondrá su ubicación, para lo que

deberá proveer de una pizarra o cartelera preferentemente de madera. El mantenimiento y orden de los carteles estará a cargo de los delegados de la empresa;

b) La entidad sindical correspondiente notificará fehacientemente al empleador el nombre, apellido y DNI de los postulantes a ser elegidos como delegados (representantes gremiales) por el personal, siguiendo el procedimiento dispuesto por el decreto reglamentario 467/88.

c) El empleador contará con un plazo de 48 horas para informar a la entidad sindical de manera fehaciente si los postulantes cumplen con los requisitos que exige la normativa legal para postularse como ser:

1. Ser mayores de 18 años;
2. Estar afiliado a la entidad sindical con una antigüedad de un año;
3. Tener una antigüedad de 1 año aniversario a la fecha de elección en el establecimiento;
4. Toda información relacionada con su postulación.

d) La entidad sindical deberá notificar de manera fehaciente al empleador dentro de las 48 horas de la elección, él o los delegados elegidos, como así también la duración de sus respectivos mandatos, con indicación de fecha de inicio y finalización;

e) Las relaciones entre los trabajadores y los empleadores se ajustarán al presente ordenamiento:

1. La representación de los trabajadores estará integrada por quienes elija el personal comprendido en el presente convenio colectivo de trabajo.

2. La representación gremial en cada establecimiento se integrará en la siguiente forma:

- a. De 10 a 35 trabajadores: 1 Delegado
- b. De 36 a 75 trabajadores: 2 Delegados 3. De 76 a 100 trabajadores:
3. 3 Delegados 4. De 101 en adelante, se agrega 1 delegado cada 100 trabajadores más.
4. La duración del mandato será siempre de 2 años

f) Los delegados electos continuarán desempeñando sus tareas de manera normal y habitual. Los delegados como representantes del personal desarrollarán sus tareas gremiales dentro del establecimiento teniendo en consideración lo que establece el artículo 44 de la Ley de Asociaciones Sindicales estando obligados los señores empresarios a:

g) Facilitar un lugar para el desarrollo de las tareas de los delegados del personal en la medida en que, habida cuenta de la cantidad de trabajadores ocupados y la modalidad de la prestación de los servicios, las características del establecimiento lo tornen necesario;

h) Concretar las reuniones periódicas con esos delegados asistiendo personalmente o haciéndose representar;

i) Conceder a cada uno de los delegados del personal, para el ejercicio de sus funciones, un crédito de horas mensuales retribuidas de conformidad con los que se disponga en la convención colectiva aplicable;

j) Los conflictos que pudieran suscitarse entre el empleador y los representantes del personal a que se refiere el presente artículo serán obligatoriamente sometidos – a manera de instancia conciliatoria – a la consideración de las entidades empresarias y sindicales correspondientes a la zona de ubicación del establecimiento del que se trate. Esta situación deberá ser puesta en conocimiento de las citadas organizaciones en forma inmediata por cualquiera de las partes, con la finalidad de llevar a cabo la conciliación respectiva dentro de las 48 horas subsiguientes. Fracasada la instancia mencionada las partes podrán ejercer libremente los derechos que les acuerda la legislación vigente. Hasta tanto se cumpla con la instancia conciliatoria, los plazos quedan suspendidos.

k) Los delegados elegidos gozarán de un permiso con pago de haberes equivalente a una jornada o dos medias jornadas normales y habituales no acumulativas y por mes, previa solicitud por escrito expedida por la Comisión Directiva del Sindicato Zonal y presentada al Empleador con 48 horas de anticipación, para la realización de tareas relacionadas con su función sindical.

ARTÍCULO 40°: Comisión para el estudio de salarios básicos: Se constituye una Comisión integrada con por lo menos 3 (tres) representantes titulares y 3 (tres) suplentes por cada parte, la que deberá proyectar y proponer a la Unión de Sindicatos de la Industria Maderera y Afines un nuevo sistema para la calificación del personal y para la fijación de los correspondientes salarios básicos.

ARTÍCULO 41°: Comisión para el estudio de la incorporación del personal administrativo y su salario: La Comisión constituida en virtud del artículo 40° de la presente convención deberá estudiar la posibilidad de incluir al personal administrativo de las empresas involucradas en la

misma. A tal efecto, deberá proyectar y presentar a la consideración de las partes signatarias un régimen de trabajo y una escala de sueldos mínimos.

ARTÍCULO 42°: Infracciones: Las infracciones a cualquiera de las disposiciones de la presente convención quedan sometidas en un todo a las normas establecidas por las reglamentaciones vigentes.

ARTÍCULO 43°: Aplicación y vigilancia: El Ministerio de Trabajo de la Nación será el organismo de aplicación y vigilará el cumplimiento de la presente Convención, quedando las partes obligadas a la estricta observancia de las condiciones fijadas precedentemente.

ARTÍCULO 44°: Violación de las condiciones: La violación de las condiciones estipuladas será reprimida de conformidad con las leyes y reglamentaciones vigentes.

ARTÍCULO 45°: Copia Auténtica: El Ministerio de Trabajo de la Nación, por intermedio de la Dirección Nacional de Relaciones del Trabajo, a solicitud de parte interesada, expedirá copia debidamente autenticada de la presente Convención.

Presentismo o Asistencia Perfecta

Las partes acuerdan reglamentar el adicional por Presentismo o Asistencia Perfecta, al que tendrán derecho todos los trabajadores comprendidos en el presente convenio, en tanto mantengan una asistencia perfecta y puntual durante la quincena. Consiste en el pago de un adicional del 10% para las Ramas de Muebles, Aberturas, Carpinterías y demás manufacturas de Madera y Afines; y para la Rama Aglomerados. En un acuerdo de partes, por acta de fecha 27/05/1993, se estableció para la Rama Terciadas un 20%, y del 22% para la Rama Aserraderos, Envases y Afines con carácter remuneratorio, que se liquidará junto con los haberes de cada quincena. El trabajador que registre una ausencia por cualquier causa, aún aquellas establecidas legal o convencionalmente, perderá el derecho al adicional. Asimismo, no generará la pérdida de éste adicional la falta por fallecimiento de familiares directos y también se abonará cuando el trabajador incurra en una llegada tarde de hasta quince minutos por cada período quincenal. El empleador también abonará el Presentismo o Asistencia Perfecta cuando un Delegado gremial falte a sus tareas por ser requeridos sus servicios por la Organización Sindical hasta tres días por año calendario. A tal efecto la parte Sindical deberá presentar la correspondiente notificación con 48 (cuarenta y ocho) horas de anticipación y por escrito a la empresa respectiva.

Anexo 2: Ley 19.550 de Sociedades Comerciales

Capítulo dos, Sección cuarta - De La Sociedad De Responsabilidad Limitada.

1º. De la naturaleza y constitución

CARACTERIZACIÓN.

ARTÍCULO 146. — El capital se divide en cuotas; los socios limitan su responsabilidad de la integración de las que suscriban, adquieran, sin perjuicio de la garantía a que se refiere el artículo 150.

Número máximo de socios: El número de socios no excederá de cincuenta.

DENOMINACIÓN.

ARTÍCULO 147. — La denominación social puede incluir el nombre de uno o más socios y debe contener la indicación "sociedad de responsabilidad limitada", su abreviatura o la sigla S.R.L.

Omisión: sanción.

Su omisión hará responsable ilimitada y solidariamente al gerente por los actos que celebre en esas condiciones.

2º. Del capital y de las cuotas sociales.

División en cuotas. Valor.

ARTÍCULO 148. — Las cuotas sociales tendrán igual valor, el que será de pesos diez (\$ 10) o sus múltiplos.

Suscripción íntegra

ARTÍCULO 149. — El capital debe suscribirse íntegramente en el acto de constitución de la sociedad.

Aportes en dinero.

Los aportes en dinero deben integrarse en un veinticinco por ciento (25 %), como mínimo y

completarse en un plazo de dos (2) años. Su cumplimiento se acreditará al tiempo de ordenarse la inscripción en el Registro Público de Comercio, con el comprobante de su depósito en un banco oficial.

Aportes en especie.

Los aportes en especie deben integrarse totalmente y su valor se justificará conforme al artículo 51. Si los socios optan por realizar valuación por pericia judicial, cesa la responsabilidad por la valuación que les impone el artículo 150.

Garantía por los aportes.

ARTÍCULO 150. — Los socios garantizan solidaria e ilimitadamente a los terceros la integración de los aportes.

Sobrevaluación de aportes en especie.

La sobrevaluación de los aportes en especie, al tiempo de la constitución o del aumento de capital, hará solidaria e ilimitadamente responsables a los socios frente a los terceros por el plazo del artículo 51, último párrafo.

Transferencia de cuotas.

La garantía del cedente subsiste por las obligaciones sociales contraídas hasta el momento de la inscripción. El adquirente garantiza los aportes en los términos de los párrafos primero y segundo, sin distinciones entre obligaciones anteriores o posteriores a la fecha de la inscripción.

El cedente que no haya completado la integración de las cuotas, está obligado solidariamente con el cesionario por las integraciones todavía debidas. La sociedad no puede demandarle el pago sin previa interpelación al socio moroso.

Pacto en contrario.

Cualquier pacto en contrario es ineficaz respecto de terceros.

Cuotas suplementarias.

ARTÍCULO 151. — El contrato constitutivo puede autorizar cuotas suplementarias de capital, exigibles solamente por la sociedad, total o parcialmente, mediante acuerdo de socios que representen más de la mitad del capital social.

Integración.

Los socios estarán obligados a integrarlas una vez que la decisión social haya sido publicada e inscripta.

Proporcionalidad.

Deben ser proporcionadas al número de cuotas de que cada socio sea titular en el momento en que se acuerde hacerlas efectivas. Figurarán en el balance a partir de la inscripción.

Cesión de cuotas.

ARTÍCULO 152. — Las cuotas son libremente transmisibles, salvo disposición contraria del contrato.

La transmisión de la cuota tiene efecto frente a la sociedad desde que el cedente o el adquirente entreguen a la gerencia un ejemplar o copia del título de la cesión o transferencia, con autenticación de las firmas si obra en instrumento privado.

La sociedad o el socio solo podrán excluir por justa causa al socio así incorporado, procediendo con arreglo a lo dispuesto por el artículo 91, sin que en este caso sea de aplicación la salvedad que establece su párrafo segundo.

La transmisión de las cuotas es oponible a los terceros desde su inscripción en el Registro Público de Comercio, la que puede ser requerida por la sociedad; también podrán peticionarla el cedente o el adquirente exhibiendo el título de la transferencia y constancia fehaciente de su comunicación a la gerencia.

Limitaciones a la transmisibilidad de las cuotas.

ARTÍCULO 153. — El contrato de sociedad puede limitar la transmisibilidad de las cuotas, pero no prohibirla.

Son lícitas las cláusulas que requieran la conformidad mayoritaria o unánime de los socios o que confieran un derecho de preferencia a los socios o a la sociedad si ésta adquiere las cuotas con utilidades o reservas disponibles o reduce su capital.

Para la validez de estas cláusulas el contrato debe establecer los procedimientos a que se sujetará el otorgamiento de la conformidad o el ejercicio de la opción de compra, pero el plazo para notificar la decisión al socio que se propone ceder no podrá exceder de treinta (30) días desde que éste comunicó a gerencia el nombre del interesado y el precio. A su vencimiento se tendrá por acordada la conformidad y por no ejercitada la preferencia.

Ejecución forzada.

En la ejecución forzada de cuotas limitadas en su transmisibilidad, la resolución que disponga la subasta será notificada a la sociedad con no menos de quince (15) días de anticipación a la fecha del remate. Si en dicho lapso el acreedor, el deudor y la sociedad no llegan a un acuerdo sobre la venta de la cuota, se realizará su subasta. Pero el juez no la adjudicará si dentro de los diez (10) días la sociedad presenta un adquirente o ella o los socios ejercitan la opción de compra por el mismo precio, depositando su importe.

Acciones judiciales.

ARTÍCULO 154. — Cuando al tiempo de ejercitar el derecho de preferencia los socios o la sociedad impugnen el precio de las cuotas, deberán expresar el que consideren ajustado a la realidad. En este caso, salvo que el contrato prevea otras reglas para la solución del diferendo, la determinación del precio resultará de una pericia judicial; pero los impugnantes no estarán obligados a pagar uno mayor que el de la cesión propuesta, ni el cedente a cobrar uno menor que el ofrecido por los que ejercitaron la opción. Las costas del procedimiento estarán a cargo de la parte que pretendió el precio más distante del fijado por la tasación judicial.

Denegada la conformidad para la cesión de cuotas que tienen limitada su transmisibilidad, el que se propone ceder podrá ocurrir ante el juez quien, con audiencia de la sociedad, autorizará la cesión si no existe justa causa de oposición. Esta declaración judicial importará también la caducidad del derecho de preferencia de la sociedad y de los socios que se opusieron respecto de la cuota de este cedente.

Incorporación de los herederos.

ARTÍCULO 155. — Si el contrato previera la incorporación de los herederos del socio, el pacto será obligatorio para éstos y para los socios. Su incorporación se hará efectiva cuando acrediten su calidad; en el ínterin actuará en su representación el administrador de la sucesión.

Las limitaciones a la transmisibilidad de las cuotas serán, en estos casos inoponibles a las cesiones que los herederos realicen dentro de los tres (3) meses de su incorporación. Pero la sociedad o los socios podrán ejercer opción de compra por el mismo precio, dentro de los quince (15) días de haberse comunicado a la gerencia el propósito de ceder la que deberá ponerla en conocimiento de los socios en forma inmediata y por medio fehaciente.

Copropiedad.

ARTÍCULO 156. — Cuando exista copropiedad de cuota social se aplicará el artículo 209.

Derechos reales y medidas precautorias.

La constitución y cancelación de usufructo, prenda, embargo u otras medidas precautorias sobre cuotas, se inscribirán en el Registro Público de Comercio. Se aplicará lo dispuesto en los artículos 218 y 219.

3º. De los órganos sociales

Gerencia. Designación.

ARTÍCULO 157. — La administración y representación de la sociedad corresponde a uno o más gerentes, socios o no, designados por tiempo determinado o indeterminado en el contrato constitutivo o posteriormente. Podrá elegirse suplentes para casos de vacancia.

Gerencia plural.

Si la gerencia es plural, el contrato podrá establecer las funciones que a cada gerente compete en la administración o imponer la administración conjunta o colegiada. En caso de silencio se entiende que puede realizar indistintamente cualquier acto de administración.

Derechos y obligaciones.

Los gerentes tienen los mismos derechos, obligaciones, prohibiciones e incompatibilidades que los directores de la sociedad anónima. No pueden participar por cuenta propia o ajena, en

actos que importen competir con la sociedad, salvo autorización expresa y unánime de los socios.

Responsabilidad.

Los gerentes serán responsables individual o solidariamente, según la organización de la gerencia y la reglamentación de su funcionamiento, establecidas en el contrato. Si una pluralidad de gerentes participa en los mismos hechos generadores de responsabilidad, el Juez puede fijar la parte que a cada uno corresponde en la reparación de los perjuicios, atendiendo a su actuación personal. Son de aplicación las disposiciones relativas a la responsabilidad de los directores cuando la gerencia fuere colegiada.

Revocabilidad.

No puede limitarse la revocabilidad, excepto cuando la designación fuere condición expresa de la constitución de la sociedad. En este caso se aplicará el artículo 129, segunda parte, y los socios disconformes tendrán derecho de receso.

Fiscalización optativa.

ARTÍCULO 158. — Puede establecerse un órgano de fiscalización, sindicatura o consejo de vigilancia, que se regirá por las disposiciones del contrato.

Fiscalización obligatoria.

La sindicatura o el consejo de vigilancia son obligatorios en la sociedad cuyo capital alcance el importe fijado por el artículo 299, inciso 2).

Normas supletorias.

Tanto a la fiscalización optativa como a la obligatoria se aplican supletoriamente las reglas de la sociedad anónima. Las atribuciones y deberes de éstos órganos no podrán ser menores que los establecidos para tal sociedad, cuando es obligatoria.

Resoluciones sociales.

ARTÍCULO 159. — El contrato dispondrá sobre la forma de deliberar y tomar acuerdos sociales. En su defecto son válidas las resoluciones sociales que se adopten por el voto de los socios, comunicando a la gerencia a través de cualquier procedimiento que garantice su

autenticidad, dentro de los Diez (10) días de haberseles cursado consulta simultánea a través de un medio fehaciente; o las que resultan de declaración escrita en la que todos los socios expresan el sentido de su voto.

Asambleas.

En las sociedades cuyo capital alcance el importe fijado por el artículo 299, inciso 2) los socios reunidos en asamblea resolverán sobre los estados contables de ejercicio, para cuya consideración serán convocados dentro de los Cuatro (4) meses de su cierre.

Esta asamblea se sujetará a las normas previstas para la sociedad anónima, reemplazándose el medio de convocarlas por la citación notificada personalmente o por otro medio fehaciente.

Domicilio de los socios.

Toda comunicación o citación a los socios debe dirigirse al domicilio expresado en el instrumento de constitución, salvo que se haya notificado su cambio a la gerencia.

Mayorías.

ARTÍCULO 160. — El contrato establecerá las reglas aplicables a las resoluciones que tengan por objeto su modificación. La mayoría debe representar como mínimo más de la mitad del capital social.

En defecto de regulación contractual se requiere el voto de las Tres Cuartas (3/4) partes del capital social.

Si un solo socio representare el voto mayoritario, se necesitará, además, el voto del otro.

La transformación, la fusión, la escisión, la prórroga, la reconducción, la transferencia de domicilio al extranjero, el cambio fundamental del objeto y todo acuerdo que incremente las

obligaciones sociales o la responsabilidad de los socios que votaron en contra, otorga a éstos derecho de receso conforme a lo dispuesto por el artículo 245.

Los socios ausentes o los que votaron contra el aumento de capital tienen derecho a suscribir cuotas proporcionalmente a su participación social. Si no lo asumen, podrán acrecerlos otros socios y, en su defecto, incorporarse nuevos socios.

Las resoluciones sociales que no conciernen a la modificación del contrato, la designación y la revocación de gerentes o síndicos, se adoptarán por mayoría del capital presente en la asamblea o participe en el acuerdo, salvo que el contrato exija una mayoría superior.

Voto: cómputo, limitaciones.

ARTÍCULO 161. — Cada cuota sólo da derecho a un voto y rigen las limitaciones de orden personal previstas para los accionistas de la sociedad anónima en el artículo 248.

Actas.

ARTÍCULO 162. — Las resoluciones sociales que no se adopten en asamblea constarán también en el libro exigido por el artículo 73, mediante actas que serán confeccionadas y firmadas por los gerentes dentro del quinto día de concluido el acuerdo.

En el acta deberán constar las respuestas dadas por los socios y su sentido a los efectos del cómputo de los votos. Los documentos en que consten las respuestas deberán conservarse por Tres (3) años.

Anexo 3: Contrato constitutivo de la S.R.L.

AINA S.R.L.: Contrato social: **DENOMINACIÓN: Primera:** La sociedad girará bajo la denominación de "AINA S.R.L.". **DOMICILIO: Segunda:** La sociedad tendrá su domicilio social en la ciudad de Rafaela, Provincia de Santa Fe y podrá establecer sucursales, locales de venta, depósitos y/o representaciones de venta en cualquier lugar del país y/o del extranjero, asignándole o no capital de giro comercial previa inscripción del domicilio Francia 329 en el Registro Público." **DURACIÓN: Tercera:** El término de duración de la sociedad será de treinta (30) años contados a partir de la fecha de inscripción en el Registro Público de la presente reconducción, pudiéndose prorrogar por voluntad unánime de los socios, previa inscripción. **OBJETO: Cuarta:** El objeto de la sociedad será fabricación y diseño de armazones de madera para anteojos. Para el cumplimiento de sus fines sociales, la sociedad podrá realizar todos los actos y/o contratos en forma directa o indirectamente, pudiéndose asociar a terceros, tomar representaciones y/o comisiones y/o presentarse a licitaciones públicas y/o privadas. **CAPITAL, SOCIOS Y APORTES: Quinta:** El capital social asciende a la suma de un millón ochocientos mil pesos representado por cada una que los socios suscriben e integran totalmente conforme al siguiente detalle: **VIOTTI, Maria Laura, con domicilio Pedro Pfeiffer 203 y DNI 39.366.941:** un rodado Citroën Berlingo Multispace - Año 2013 cuya valoración según AFIP es de \$420.000 y de la suma de pesos cuatrocientos ochenta mil pesos (\$480.000); **ARELLANO, Brenda Lújan, con domicilio en Campoamor 836 y DNI 39.500.578:** un terreno de 20m x 15m metros con edificación de un galpón acorde para la producción de 7m x 12m cuya valoración según AFIP es de \$900.000. **ADMINISTRACIÓN Y FIRMA: Sexta:** La dirección, representación y administración de la sociedad estará a cargo de un gerente, quien tendrá el uso de la firma social para cualquier tipo de acto, debiendo anteponer en todos los casos a la misma, una leyenda y/o sello que haga referencia a la denominación social. En tal carácter tiene todas las facultades para realizar los actos y/o contratos tendientes al cumplimiento del objeto de la sociedad tales como establecer agencias, sucursales u otras especies de representaciones, dentro o fuera del país, otorgar a una o más personas poderes especiales – inclusive para querellar criminalmente- o extrajudiciales con el objeto y extensión que juzgue conveniente, asimismo tiene las facultades necesarias para la suscripción de contratos de fideicomisos, en la medida que los mismos sean necesarios o convenientes para el cumplimiento del objeto social ; inclusive los previstos en el art. 375 del Código Civil y Comercial de la Nación. **Séptima:** Cada vez que los socios se reúnan,

labrarán un acta que se transcribirá en el Libro de Actas de la Sociedad, la cual deberá ser firmada por todos los socios presentes como constancia de asistencia. Toda decisión que los socios adopten en sus reuniones se establecerá por simple mayoría, computándose un (1) voto por cada cuota social. **FISCALIZACIÓN: Octava:** La fiscalización de los actos y/u operaciones sociales estará a cargo de los socios y/o a cargo del profesional o persona designada al efecto, en ambos casos con amplias facultades. **CESION DE CUOTAS SOCIALES: Novena:** Las cuotas sociales son libremente cesibles entre los socios. Para la transferencia a terceros se requiere: a) La comunicación fehaciente al domicilio social, con un mes de anticipación como mínimo, donde él o los socios manifiesten su voluntad de ceder y b) El acuerdo de los restantes. De medir oposición de uno o más socios, él o los cedentes podrán iniciar el trámite judicial, y si éste es concedido, los socios restantes tendrán opción para comprar la parte ofrecida en conjunto o individualmente, siempre que ofrezcan idénticas condiciones de pago que él o los terceros oferentes. La transferencia de capital social no implica la de los cargos que el cedente tenga en la sociedad. **RETIRO, FALLECIMIENTO O INCAPACIDAD DE LOS SOCIOS: Décima:** En caso de retiro de uno de los socios éste deberá comunicar en forma fehaciente a los demás. Se deberá practicar un balance a la fecha de la decisión. Este balance deberá ser aprobado por los socios y servirá de base para la determinación del valor de la parte de capital social del socio que ha comunicado su decisión de retirarse. Ningún otro socio podrá retirarse de la sociedad dentro de los doce meses posteriores al retiro de otro, salvo consentimiento unánime de los demás. La sociedad no se disuelve por fallecimiento o incapacidad sobreviniente de algunos de los socios. En el caso de fallecimiento de alguno de los socios, los herederos se incorporarán a la sociedad debiendo unificar la representación. **EJERCICIO ECONÓMICO: Décima Primera:** El ejercicio económico comienza el primero de enero y finaliza el treinta y uno de diciembre de cada año, siendo en consecuencia el primer ejercicio irregular. **BALANCE GENERAL: Décima segunda:** Al día treinta y uno de Diciembre de cada año se confeccionará un Balance General, que se pondrá a disposición de los socios dentro del plazo de ciento veinte días a contar desde el cierre del Ejercicio Económico. Si los socios no lo observaran dentro de los quince (15) días de su presentación, quedará automáticamente aprobado sin lugar a reclamo de ninguna índole. **DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS: Decimotercera:** Previa deducción de la Reserva Legal y de las reservas convenidas, las utilidades y/o pérdidas serán distribuidas y /o soportadas por los socios en proporción a los aportes de capital. **DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN: Decimocuarta:** La disolución y liquidación de la sociedad se efectuará de conformidad a lo prescripto por las leyes

en vigencia y será realizada por la o las personas que designen los socios, por mayoría de capital. Decimoquinta: Cancelado el pasivo, si hubiera remanentes, el mismo será distribuido entre los socios en proporción a sus aportes a esa fecha. **CONFLICTO ENTRE LOS SOCIOS:**

Decimosexta: Las cuestiones que se susciten entre los socios sobre la interpretación de este contrato, en cuanto al funcionamiento, disolución, y/o liquidación de la sociedad serán dirimidas por árbitros, amigables componedores, nombrados uno por cada parte divergente y un tercero por éstos en caso de discordia, el cual será designado antes de entrar a laudar.

Decimoséptima: Todo lo no previsto por este Contrato será resuelto de conformidad a lo dispuesto por la Ley de Sociedades 19.550 y su modificatoria, la ley 22.903 y subsidiariamente por las normas del Código Civil y Comercial de la Nación y leyes

complementarias.

Punto 8°) Fijación del domicilio de la sede social, designación de gerente y designación de profesional para realizar trámites de inscripción:

La señora VIOTTI, María Laura toma la palabra y propone: a) Fijación de la sede social en el domicilio Francia 329 de la ciudad de Rafaela, Provincia de Santa Fe; b) Para el cargo de Gerente de AINA S.R.L. a VIOTTI, María Laura c) Se designe al C.P.N. Celina

Sassia para realizar los trámites de inscripción ante el Registro Público, con facultades para aceptar modificaciones al texto del presente contrato y otorgar los instrumentos que fueren necesarios a los fines de lograr testimonio de la inscripción. Puestos a consideración en el orden que se expusieron, se tratan y se aprueban en forma individual y por unanimidad las mociones indicadas en los puntos a), b) y c). Debidamente impuestos de lo convenido y del presente contrato, de los derechos y obligaciones emergentes del mismo, previa lectura, ratifican lo expresado, suscriben de conformidad tres ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

Anexo 5: Declaración Ambiental

DECLARACIÓN AMBIENTAL

Al Secretario de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable:

El que suscribe (Proponente o Apoderado)
D.N.I. N° en su carácter de (Titular o
representante)..... de
(Firma o Establecimiento).....,
con
domicilio
(real o legal según se trate de personas físicas o jurídicas) y constituyéndolo a los efectos legales
en (domicilio especial en la Provincia de Santa Fe), ante
esta autoridad de aplicación se presenta y manifiesta que sus actividades declaradas en el
Formulario de Presentación N°..... de fecha se encuadran en las
disposiciones de la Ley Provincial N° 11.717, su decreto reglamentario y normas complementarias.
Asimismo se compromete a notificar a esa Autoridad de Aplicación de los cambios o
modificaciones que se susciten en cualesquiera de sus emisiones, o bien por modificaciones
significativas de los requerimientos de materia prima, insumos ó proceso. La presente reviste el
carácter de Declaración Jurada.